



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2012

---

## **Check 5 2011. Schlussbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau**

Gut, Carole ; Berger, Stéphanie ; Bayer, Nicole

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-124584>

Scientific Publication in Electronic Form

Published Version

Originally published at:

Gut, Carole; Berger, Stéphanie; Bayer, Nicole (2012). Check 5 2011. Schlussbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

**Institut für Bildungsevaluation  
Assoziiertes Institut der Universität Zürich**

---

## **Check 5 2011**

Schlussbericht

zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau

Carole Gut, Stéphanie Berger und Nicole Bayer  
Zürich, August 2012



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

Institut für Bildungsevaluation  
Assoziiertes Institut der Universität Zürich  
Wilfriedstrasse 15  
8032 Zürich

Tel: 043 268 39 60  
Fax: 043 268 39 67

E-Mail: [check5@ibe.uzh.ch](mailto:check5@ibe.uzh.ch)

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Das Wichtigste in Kürze</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Fachleistungen der Schülerinnen und Schüler</b>	<b>8</b>
3.1	Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch	8
3.2	Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen der Mathematik	8
3.3	Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen des Deutsch	9
3.4	Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Mathematik	10
3.5	Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Deutsch	11
3.6	Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Mathematik	12
3.7	Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Deutsch	13
3.8	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik	13
3.9	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Deutsch	14
3.10	Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler	15
3.11	Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler	16
<b>4</b>	<b>Emotional-motivationales Befinden</b>	<b>18</b>
4.1	Schulzufriedenheit und Prüfungsangst	18
4.2	Interesse an Mathematik und Deutsch	18
4.3	Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch	19
<b>5</b>	<b>Unterrichtswahrnehmung</b>	<b>20</b>
5.1	Lernatmosphäre und Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes	20
5.2	Zusammenhang der Lernatmosphäre mit der Mathematik- und der Deutschleistung	20
5.3	Zusammenhang der Verständlichkeit mit der Mathematik- und der Deutschleistung	22
<b>6</b>	<b>Beurteilung von Check 5 durch die Lehrpersonen</b>	<b>25</b>
6.1	Beurteilung der Durchführung von Check 5	25
6.2	Beurteilung der Testinstrumente von Check 5	26
6.3	Beurteilung der Ergebnismeldungen von Check 5	27
6.4	Übereinstimmung der Testleistungen mit den Erwartungen der Lehrpersonen	28
6.5	Nutzung der Ergebnismeldung	29
6.6	Diskussion der Ergebnismeldung	29
6.7	Schulhausinterne Weiterbildung	30
<b>7</b>	<b>Fazit</b>	<b>32</b>

<b>8</b>	<b>Glossar der statistischen Begriffe</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>Daten zu den Grafiken</b>	<b>36</b>
9.1	Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch	36
9.2	Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Mathematik und Deutsch	37
9.3	Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in den Teilbereichen des Deutsch	38
9.4	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik und Deutsch	40
9.5	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in den Teilbereichen des Deutsch	41
9.6	Emotional-motivationales Befinden	43
9.7	Unterrichtswahrnehmung	44
<b>10</b>	<b>Weiterführende Informationen</b>	<b>45</b>

## 1 Einleitung

Beim Check 5 handelt es sich um einen Leistungstest, der jährlich Anfang September mit den fünften Klassen des Kantons Aargau durchgeführt wird. Für die Durchführung des Tests sind die jeweiligen Klassenlehrpersonen zuständig. Die Teilnahme am Check 5 ist für die Lehrpersonen freiwillig, der Test stösst jedoch auf positive Resonanz und die Anzahl teilnehmende Klassen ist deshalb sehr gross. Im Jahr 2011 wurde der Check 5 bereits zum achten Mal durchgeführt.

Mit dem Check 5 werden die Schülerinnen und Schüler in Mathematik, Deutsch sowie Fächerübergreifende Lösungsstrategien geprüft. Die Ergebnismeldungen werden pro Klasse sowie für jede Schülerin und jeden Schüler einzeln ausgegeben und dienen den Lehrpersonen als unabhängige Standortbestimmung. Der Check 5 ist ausdrücklich nicht als Selektionsinstrument gedacht, sondern soll den Lehrpersonen helfen, ihren Unterricht zu verbessern und ihre Schülerinnen und Schüler gezielt zu fördern.

Zusätzlich zu den Leistungsbereichen enthält der Check 5 einen Fragebogen zum emotional-motivationalen Befinden sowie zur Unterrichtswahrnehmung, der von den Schülerinnen und Schülern ausgefüllt wird. Die Lehrpersonen erhalten nach Abschluss der Auswertungen und der Ergebnismeldungen ebenfalls einen Fragebogen, durch den sie Gelegenheit haben, den Check 5 zu bewerten und Verbesserungsvorschläge anzubringen.

Der vorliegende Bericht hat zum Ziel, die Ergebnisse von Check 5 für das Jahr 2011 vorzustellen sowie deren Verlauf seit dem Jahr 2004 aufzuzeigen. Kapitel 2 gibt eine kurze Übersicht über die Durchführung, die Instrumente und die Interpretation der Ergebnisse von Check 5. In Kapitel 3 ist die Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler für die Fächer Mathematik und Deutsch dargestellt. Einerseits werden das Geschlecht und die Erstsprache berücksichtigt, andererseits Merkmale wie die sozioökonomische Herkunft oder die Klassenzusammensetzung. Kapitel 4 befasst sich mit dem emotional-motivationalen Befinden der Schülerinnen und Schüler. Dies beinhaltet beispielsweise die Schulzufriedenheit, die Prüfungsangst, das Interesse an den Fächern oder das Selbstvertrauen in den einzelnen Fächern. In Kapitel 5 ist dargestellt, wie die Schülerinnen und Schüler den Unterricht wahrnehmen, das heisst wie die Lernatmosphäre wahrgenommen wird oder als wie verständlich der Lernstoff eingestuft wird. Kapitel 6 zeigt die Beurteilung von Check 5 durch die Lehrpersonen. Hier wird aufgezeigt, wie die Lehrpersonen die Durchführung, die Testinstrumente und die Ergebnismeldungen beurteilen. Weiter befasst sich das Kapitel damit, wie die Lehrpersonen mit den Ergebnissen umgehen und welche Art von Weiterbildung sie absolviert haben. In Kapitel 7 schliesslich werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst und es wird ein Fazit gezogen.

## 2 Das Wichtigste in Kürze

*Teilnahme* – 2004 wurde Check 5 zum ersten Mal mit 140 ausgewählten Klassen durchgeführt. Seit Herbst 2005 wird Check 5 ohne Beschränkung der Teilnehmerzahl angeboten. Im Jahr 2011 nahmen 346 Klassen mit 5760 Schülerinnen und Schülern am Check 5 teil. Dies entspricht einer Teilnahmequote von rund 92 Prozent aller 5. Primarschulklassen im Kanton Aargau. Für die weiteren Analysen wurden nur die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, die sämtliche Testteile gelöst haben. Dies trifft auf 5565 Schülerinnen und Schüler zu. Zudem wurden die Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen in den Analysen nicht berücksichtigt (293 Schülerinnen und Schüler). Insgesamt stehen somit Daten von 5272 Schülerinnen und Schülern für die Analysen zur Verfügung.

*Durchführung* – Beim Check 5 werden die Leistungen in den Bereichen Mathematik, Deutsch und Fächerübergreifende Lösungsstrategien getestet. Zudem werden mit einem Fragebogen Einschätzungen zum emotional-motivationalen Befinden und zur Unterrichtswahrnehmung sowie Angaben zur sozioökonomischen Herkunft der Kinder erhoben. Test und Befragung werden von den Lehrpersonen während der regulären Unterrichtszeit nach standardisierten Anweisungen durchgeführt. Die Durchführung beansprucht rund sechs Lektionen (270 Minuten). Der Check 5 wird anschliessend von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Bildungsevaluation (IBE) als externe und unabhängige Institution korrigiert, elektronisch erfasst und ausgewertet.

*Testinstrumente* – Die Testhefte zur Erfassung der fachlichen Leistungen werden vom IBE entwickelt. Als Grundlage dazu dient der Aargauer Lehrplan für die Mittelstufe. Jedes Jahr werden neue Testaufgaben erarbeitet und erprobt und so die Testinstrumente ständig weiterentwickelt und optimiert. Damit die Testresultate gleichwohl vergleichbar bleiben, werden ausgewählte Aufgaben als «Link-Items» während mehrerer Jahre eingesetzt (siehe Glossar).

*Kompetenzbereiche* – Die Testaufgaben prüfen die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und Deutsch. In Mathematik wurden die Kompetenzen in den Teilbereichen «Arithmetik», «Geometrie», «Grössen» und «Sachrechnen» geprüft. Da im 2011 nur noch die Teilbereiche «Arithmetik» und «Sachrechnen» mit den vier ursprünglichen Teilbereichen aus dem Jahr 2004 identisch sind, stehen zu wenige Link-Items zur Verfügung, um zuverlässige Aussagen über den Kompetenzverlauf in den einzelnen Teilbereichen zu machen. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Bericht keine Teilbereiche der Mathematik ausgewiesen. In Deutsch werden 2011 die Teilbereiche «Grammatik», «Leseverständnis», «Rechtschreibung» und «Wortschatz» ausgewiesen.

*Check-5-Skala* – Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler werden als Punktzahl auf der Check-5-Skala dargestellt. Die Check-5-Skala wurde so standardisiert, dass der Mittelwert der Schülerinnen und Schüler im Jahr 2004 in jedem Fach 500 Punkte und die Standardabweichung 100 Punkte beträgt. Diese Skalierung und Standardisierung erlaubt einerseits einen direkten Vergleich der Leistungen in den verschiedenen Testjahren unabhängig von der Stichprobe und unabhängig von der Art und der Anzahl der eingesetzten Testaufgaben. Andererseits erleichtert sie auch die Interpretation der Ergebnisse: Werte über 500 Punkte entsprechen einer höheren Kompetenz im Vergleich zur Stichprobe 2004, Werte unter 500 Punkte einer tieferen Kompetenz im Vergleich zur Stichprobe 2004.

*Leistungsunterschiede bzw. Effekte* sind dann bedeutsam, wenn sie 20 Punkte oder mehr betragen. Unterschiede bzw. Effekte ab 20 Punkten sind als klein bzw. schwach, ab 50 Punkten als mittelgross bzw. mittelstark und ab 80 Punkten als gross bzw. stark zu bezeichnen.

*Ergebnisrückmeldung* – Mitte November, rund sechs Wochen nach der Durchführung, wird den Lehrpersonen eine Ergebnisrückmeldung zugestellt. Die Ergebnisrückmeldung enthält die Testergebnisse der einzelnen Schülerinnen und Schüler, der gesamten Klasse sowie die anonymisierten Testergebnisse der anderen Klassen, die an Check 5 teilgenommen haben. So können die Lehrpersonen zum einen ihre Schülerinnen und Schüler im Verlauf des 5. Schuljahres gezielt dort fördern, wo es notwendig ist. Zum anderen können sie die Leistung ihrer Klasse mit den Leistungen der anderen Klassen vergleichen.

*Zwischenbericht* – Jeweils im November erstellt das IBE einen Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Im Zwischenbericht 2011 wurden die Ergebnisse des Check 5 2011 dargestellt und die Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern, zwischen den Klassen und zwischen den Bezirken des Kantons Aargau analysiert. Der Zwischenbericht 2011 bestätigte die Ergebnisse vom Vorjahr. Erneut zeigte sich, dass die Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern zu einem grossen Teil mit der sozioökonomischen Herkunft und der Erstsprache erklärt werden können. Zusätzlich dazu wurden aber auch dieses Jahr wieder grosse Unterschiede zwischen den Klassen festgestellt. Diese bleiben auch dann bestehen, wenn die individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler wie sozioökonomische Herkunft oder Erstsprache kontrolliert werden. Zwischen den 11 Bezirken zeigten sich hingegen erneut nur geringe Leistungsunterschiede (Berger, S. & Bayer, N. (2011). *Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau*. Zürich: Institut für Bildungsevaluation).

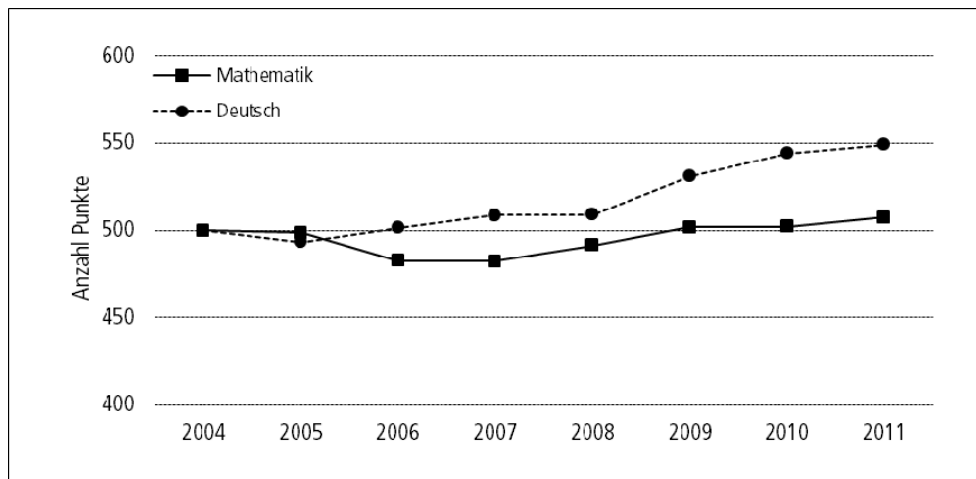


### 3 Fachleistungen der Schülerinnen und Schüler

#### 3.1 Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch

Abbildung 3.1 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Fächern Mathematik und Deutsch für die Jahre 2004 bis 2011. Die Mittelwerte in Mathematik sind als Quadrate, die Mittelwerte in Deutsch als Punkte dargestellt.

Abbildung 3.1: Leistungsentwicklung in Mathematik und Deutsch



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.1 zu finden.

Im Jahr 2011 betragen die durchschnittlichen Leistungen in Mathematik 508 Punkte. Im Jahr 2010 betrug der Mittelwert in Mathematik 502 Punkte. Die Mathematikleistungen sind somit im Vergleich zum Jahr 2010 leicht gestiegen.

Die durchschnittlichen Leistungen in Deutsch im Jahr 2011 betragen 549 Punkte. Während die Deutschleistungen bis zum Jahr 2008 nahezu unverändert geblieben sind, lagen sie in den Jahren 2009 und 2010 deutlich höher. 2011 setzt sich dieser Trend fort. Die Deutschleistungen liegen in diesem Jahr 49 Punkte über dem Anfangswert von 2004.

#### 3.2 Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen der Mathematik

Im Jahr 2004, als der Check 5 zum ersten Mal durchgeführt wurde, wurden die Teilbereiche «Arithmetik», «Geometrie», «Problemlösen» und «Sachrechnen» geprüft. Diese vier Teilbereiche wurden bis 2009 geprüft. Im Jahr 2010 wurde anstelle von «Geometrie» der Teilbereich «Größen» eingeführt. Im Jahr 2011 wurde der Teilbereich «Geometrie» wieder als Teilbereich des Check 5 getestet. Gleichzeitig wurde aber auch der 2010 neu eingeführte Teilbereich «Größen» beibehalten. Nicht mehr geprüft wurde stattdessen 2011 der Teilbereich «Problemlösen». Aufgrund dieser Wechsel der Teilbereiche gibt es 2011 nur noch für die Teilbereiche «Arithmetik» und «Sachrechnen» Link-Items, die eine Verbindung mit den Daten von 2004 ermöglichen. Da es sich dabei um zu wenige Link-Items handelt, um zuverlässige Aussagen zu den einzelnen Kompetenzbereichen zu machen, werden im Jahr 2011 keine Ergebnisse für die Teilbereiche der Mathematik ausgewiesen.

Tabelle 3.1 zeigt, welche Teilbereiche in den Jahren zwischen 2004 und 2011 geprüft wurden. Ein grau hinterlegtes Feld bedeutet, dass das entsprechende Fach im jeweiligen Jahr getestet wurde.

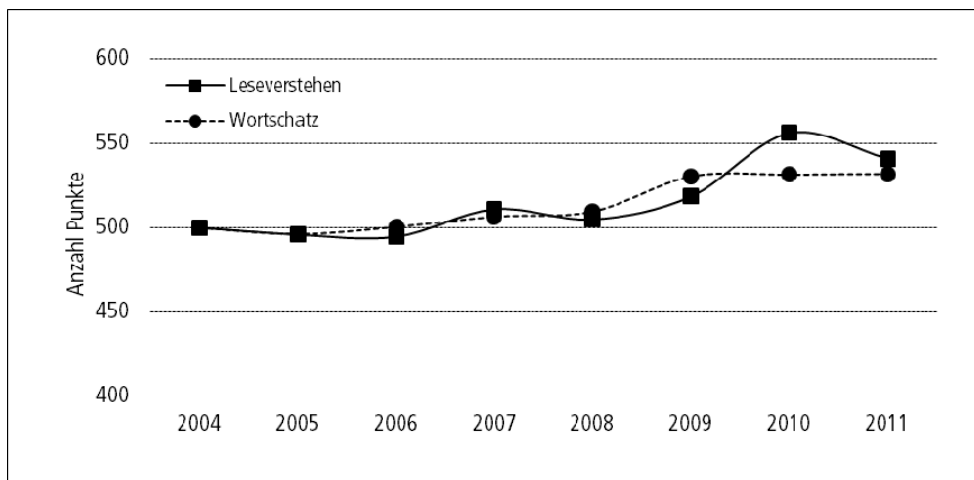
Tabelle 3.1: Teilbereiche der Mathematik pro Jahr

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Arithmetik								
Sachrechnen								
Problemlösen								
Geometrie								
Größen								

### 3.3 Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen des Deutsch

Abbildung 3.2 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Teilbereichen «Leseverstehen» und «Wortschatz» für die Jahre 2004 bis 2011. In beiden Teilbereichen blieben die Leistungen bis zum Jahr 2008 nahezu konstant. 2010 stiegen die Leistungen im Teilbereich «Leseverstehen» auf 556 Punkte, 2011 liegen sie etwas tiefer bei 541 Punkten und damit 41 Punkte über dem Anfangswert von 2004. Auch die Leistungen im Teilbereich «Wortschatz» liegen 2011 mit 532 Punkten klar über dem Anfangswert von 2004. Im Vergleich zum Vorjahr ist in diesem Teilbereich allerdings keine Veränderung feststellbar.

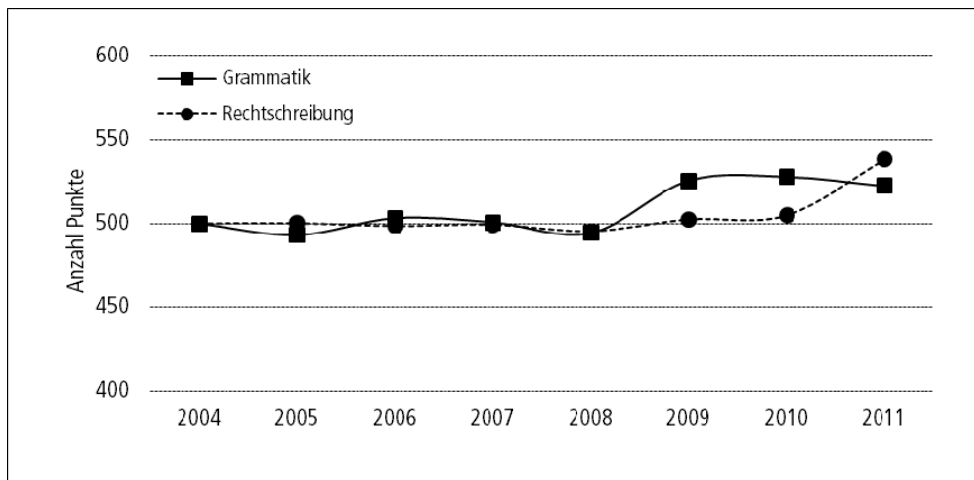
Abbildung 3.2: Leistungsentwicklung in den Teilbereichen «Leseverstehen» und «Wortschatz»



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.2 zu finden.

Abbildung 3.3 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Teilbereichen «Grammatik» und «Rechtschreibung» für die Jahre 2004 bis 2011. Bis zum Jahr 2008 sind die Leistungen in beiden Teilbereichen konstant geblieben. Die Leistungen im Teilbereich «Rechtschreibung» blieben bis 2010 konstant, im Jahr 2011 ist ein Anstieg auf 538 Punkte zu verzeichnen. Damit liegen die Leistungen in der «Rechtschreibung» 38 Punkte über dem Anfangswert von 2004. Der diesjährige Anstieg der Gesamtleistung in Deutsch ist somit im Wesentlichen auf einen Anstieg der Leistungen im Teilbereich «Rechtschreibung» zurückzuführen. Im Teilbereich «Grammatik» ist im Jahr 2011 gegenüber dem Jahr 2004 ein Anstieg von 22 Punkten zu verzeichnen. Die aktuellen Leistungen im Teilbereich «Grammatik» liegen mit 522 Punkten im Vergleich zu 528 Punkten im Vorjahr leicht tiefer.

Abbildung 3.3: Leistungsentwicklung in den Teilbereichen «Grammatik» und «Rechtschreibung»

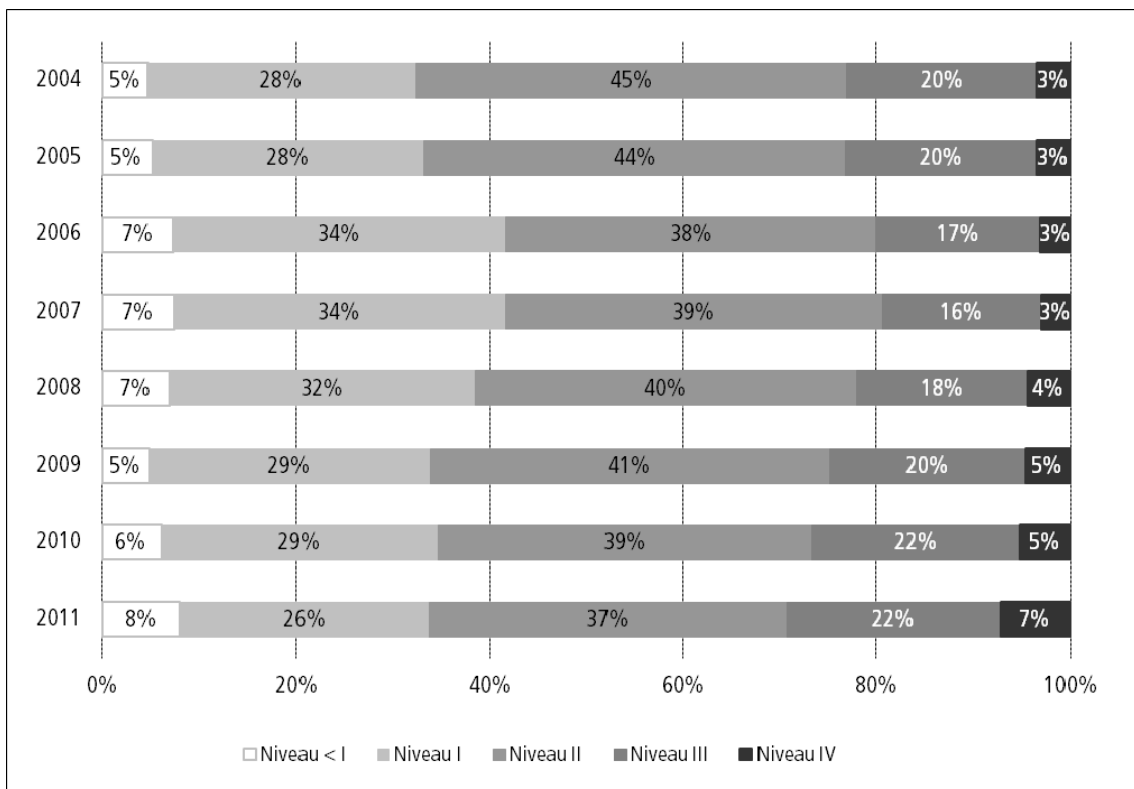


Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.3 zu finden.

### 3.4 Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Mathematik

Abbildung 3.4 zeigt die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den Jahren 2004 bis 2011 nach den vier Kompetenzniveaus in Mathematik (siehe Glossar).

Abbildung 3.4: Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau und Jahr in Mathematik



Im Jahr 2011 erreichen 8 Prozent der Schülerinnen und Schüler das Kompetenzniveau I noch nicht. Diese Schülerinnen und Schüler haben die Lernziele der 4. Klasse in weiten Teilen nicht erreicht. 92 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen mindestens Kompetenzniveau I. Sie können beispielsweise Additionen und Subtraktionen im Zahlenraum bis Zehntausend lösen oder eine einfache zweidimensionale Figur durch innere Vorstellung drehen.

Wie im Vorjahr erreichen 66 Prozent der Schülerinnen und Schüler mindestens Kompetenzniveau II. Sie können beispielsweise Multiplikationen mit zweistelligen Faktoren im Zahlenraum bis Zehntausend und Sachaufgaben, die zwei aufeinander folgende Rechenoperationen verlangen, lösen. 29 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen mindestens Kompetenzniveau III. Sie können beispielsweise Divisionen mit zweistelligen Divisoren im Zahlenraum bis Tausend lösen und komplexere Bilder spiegeln.

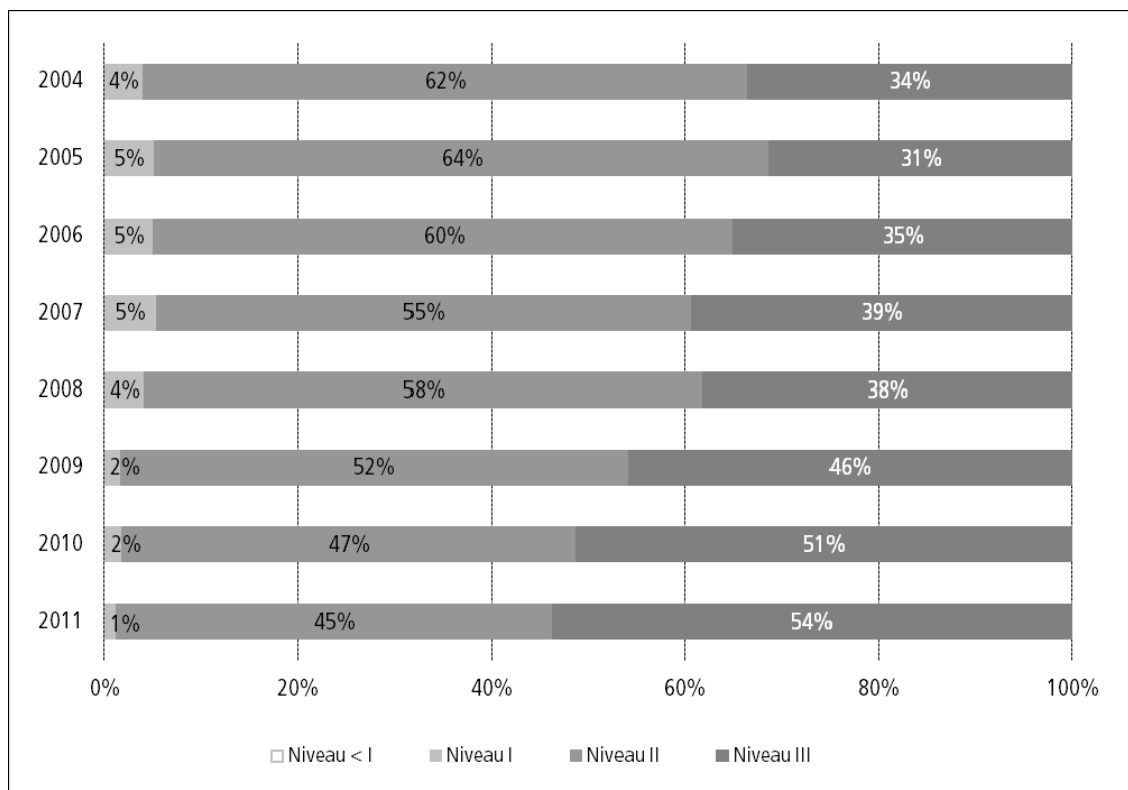
Schliesslich können 7 Prozent der Schülerinnen und Schüler dem höchsten Kompetenzniveau IV zugeordnet werden. Sie können beispielsweise komplexe Zahlenfolgen weiterführen und Sachaufgaben lösen, die das Erschliessen von Informationen aus Tabellen oder Abbildungen verlangen.

Wie aus Abbildung 3.4 hervorgeht, bleibt die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in die verschiedenen Kompetenzniveaus seit dem Jahr 2004 relativ konstant.

### 3.5 Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Deutsch

Abbildung 3.5 zeigt die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den Jahren 2004 bis 2011 nach den drei Kompetenzniveaus in Deutsch.

Abbildung 3.5: Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau und Jahr in Deutsch



Wie bereits in den vergangenen Jahren erreichen auch im Jahr 2011 sämtliche Schülerinnen und Schüler in Deutsch mindestens Kompetenzniveau I. Das heisst, dass in Deutsch alle Schülerinnen und Schüler die Lernziele der 4. Klasse erfüllen. Sie können beispielsweise einfache Informationen in schriftlichen Texten erfassen und können die Wortarten Nomen, Verben und Adjektive bei eindeutigen Wörtern (beispielsweise: reist, Beispiel, friedlich) richtig bestimmen.

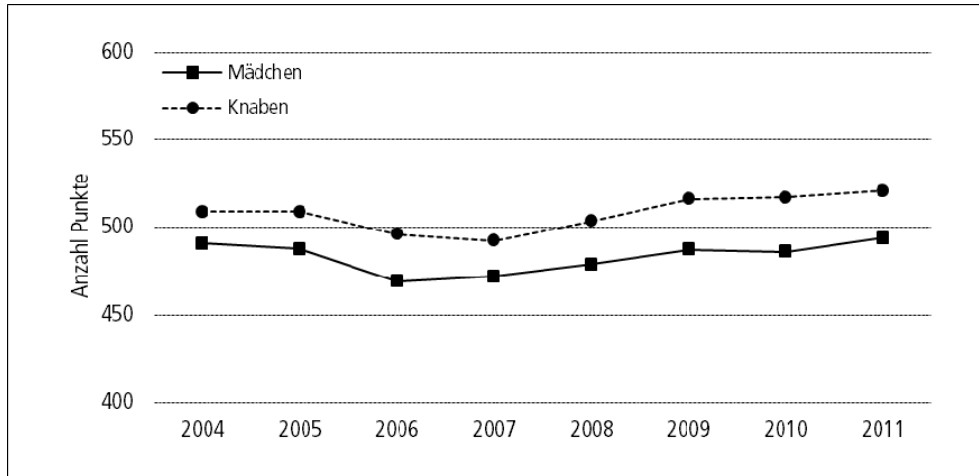
99 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen mindestens Kompetenzniveau II. Sie können beispielsweise Informationen aus Texten erfassen und mit anderen Informationen verbinden und erkennen die grammatikalischen Zeiten Präsens und Präteritum richtig. 54 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen Kompetenzniveau III, das höchste Kompetenzniveau in Deutsch. Sie können beispielsweise implizite Informationen in Texten erschliessen und erkennen die grammatikalische Zeit Perfekt richtig.

Während sich seit dem Jahr 2004 der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die Kompetenzniveau I erreichen, nur unwesentlich verändert hat, ist der Anteil an besonders kompetenzstarken Schülerinnen und Schülern seit 2008 deutlich angestiegen. 2004 konnten 34 Prozent der Schülerinnen und Schüler dem Kompetenzniveau III zugeteilt werden, 2011 sind es 54 Prozent. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der beobachteten Leistungssteigerung in Deutsch.

### 3.6 Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Mathematik

Abbildung 3.6 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Knaben und der Mädchen in Mathematik für die Jahre 2004 bis 2011.

Abbildung 3.6: Leistungen nach Geschlecht in Mathematik (Gesamtwert)



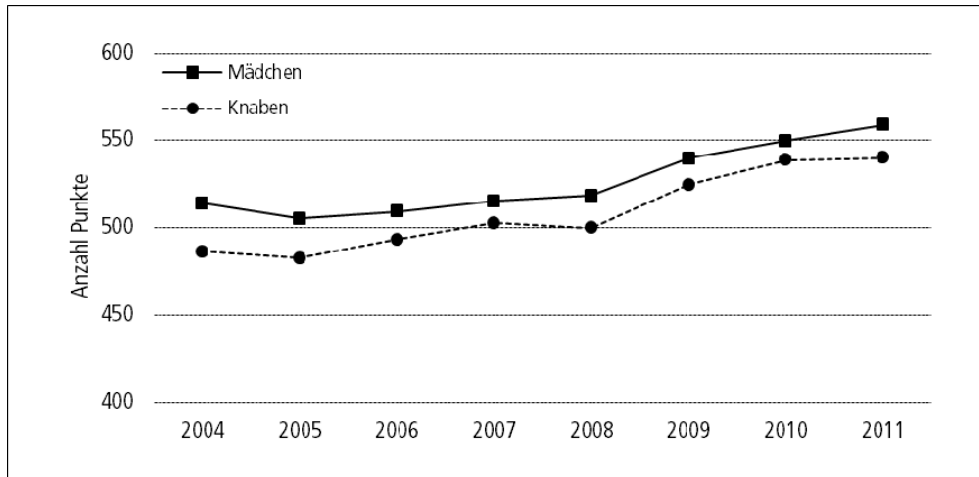
Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.4 zu finden.

Wie Abbildung 3.6 zeigt, erreichen die Knaben in Mathematik im Durchschnitt höhere Leistungen als die Mädchen. Im Jahr 2011 beträgt der Vorsprung der Knaben 27 Punkte. Dieser Unterschied ist zwar signifikant, kann jedoch als schwach beurteilt werden ( $d = 0.23$ ). Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der Unterschied nicht statistisch signifikant verändert.

### 3.7 Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Deutsch

Abbildung 3.7 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Knaben und der Mädchen in Deutsch für die Jahre 2004 bis 2011<sup>1</sup>.

Abbildung 3.7: Leistungen nach Geschlecht in Deutsch (Gesamtwert)



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.5 zu finden.

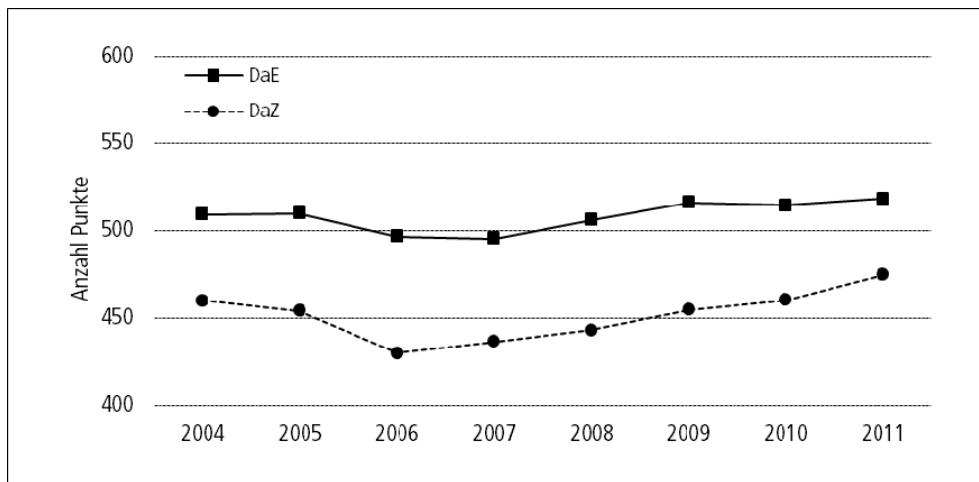
Wie Abbildung 3.7 zeigt, erreichen in Deutsch die Mädchen durchschnittlich höhere Leistungen als die Knaben. Im Jahr 2011 beträgt der Vorsprung der Mädchen 19 Punkte. Dabei handelt es sich um einen statistisch signifikanten Unterschied, der als schwach einzustufen ist ( $d = 0.20$ ). Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Leistungen der Knaben und der Mädchen nicht statistisch signifikant verändert.

### 3.8 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik

Abbildung 3.8 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache (DaE) und der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) in Mathematik für die Jahre 2004 bis 2011. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) variiert seit 2004 zwischen 19 und 25 Prozent, wobei im Jahr 2011 der bisher höchste Wert zu verzeichnen war.

<sup>1</sup> Die entsprechenden Ergebnisse zu den durchschnittlichen Leistungen der Knaben und Mädchen in den einzelnen Teilbereichen des Deutsch sind im Anhang in Abschnitt 9.3 zu finden.

Abbildung 3.8: Leistungen nach Erstsprache in Mathematik (Gesamtwert)



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.6 zu finden.

In Mathematik weisen die Schülerinnen und Schüler mit DaZ gegenüber jenen mit DaE im Jahr 2011 einen durchschnittlichen Rückstand von 43 Punkten auf. Dieser Rückstand ist statistisch signifikant und als mittelgross zu beurteilen ( $d = 0.38$ ). Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Unterschied zwischen den beiden Schülergruppen nicht statistisch signifikant verändert.

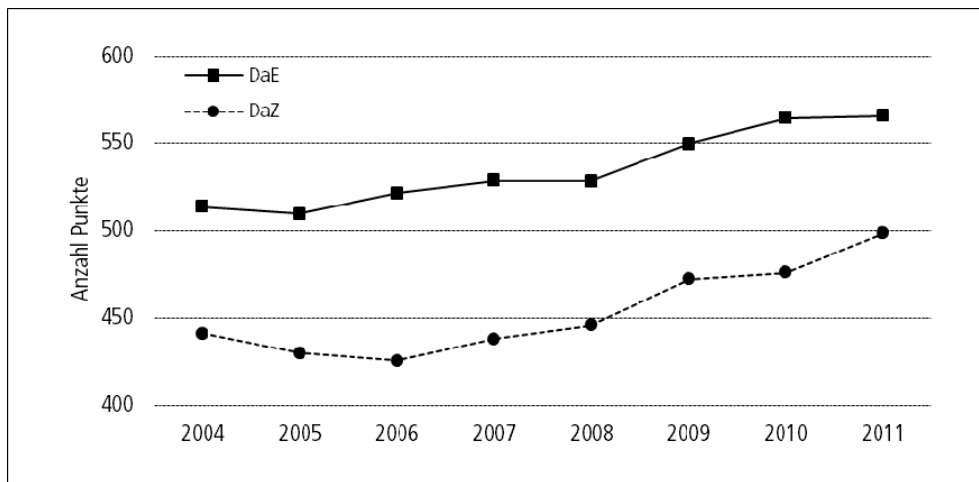
### 3.9 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Deutsch

Abbildung 3.9 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache (DaE) und der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) in Deutsch für die Jahre 2004 bis 2011<sup>2</sup>.

Wie Abbildung 3.9 zeigt, erreichen die Schülerinnen und Schüler mit DaZ auch in Deutsch durchschnittlich geringere Leistungen als die Schülerinnen und Schüler mit DaE. Der Unterschied ist mit durchschnittlich 67 Punkten statistisch signifikant und deutlich grösser als in Mathematik ( $d = 0.76$ ). Im Vergleich zum Vorjahr ist der durchschnittliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit DaZ statistisch signifikant kleiner geworden. Diese Veränderung ist insbesondere auf einen Anstieg der Leistungen der Schülerinnen und Schüler mit DaZ im Teilbereich Rechtschreibung zurückzuführen. Es gilt allerdings die Ergebnisse der nächsten Jahre abzuwarten. Erst dann wird sich zeigen, wie sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler längerfristig entwickeln.

<sup>2</sup> Die entsprechenden Ergebnisse zu den durchschnittlichen Leistungen nach Erstsprache in den einzelnen Teilbereichen des Deutsch sind im Anhang in Abschnitt 9.5 zu finden.

Abbildung 3.9: Leistungen nach Erstsprache in Deutsch (Gesamtwert)



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.7 zu finden.

### 3.10 Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler

In den vorangehenden Kapiteln wurden die Unterschiede zwischen Mädchen und Knaben beziehungsweise zwischen Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache und Deutsch als Zweitsprache jeweils ohne Berücksichtigung von Korrelationen zwischen den untersuchten Merkmalen betrachtet. Schülerinnen und Schüler mit DaZ stammen beispielsweise überproportional oft aus Familien mit benachteiligten sozioökonomischen Verhältnissen. Wenn sich nun Unterschiede nach Erstsprache zeigen, kann dabei nicht ausgeschlossen werden, dass diese durch die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler vermittelt werden. Mit einer Mehrebenenanalyse ist es möglich, die eigenständigen Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu untersuchen. Zu den individuellen Lernvoraussetzungen werden das Geschlecht, die Erstsprache sowie die sozioökonomische Herkunft (siehe Glossar) gezählt.

Tabelle 3.2 zeigt die Ergebnisse der Mehrebenenanalyse in Mathematik. In der ersten Zeile ist der Effekt des Geschlechts, in der zweiten Zeile der Effekt der Erstsprache und in der dritten Zeile der Effekt der sozioökonomischen Herkunft auf die Mathematikleistung angegeben, unter der Bedingung, dass sich alle anderen Lernvoraussetzungen nicht unterscheiden.

Tabelle 3.2: Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Mathematikleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Knaben	20.2*	20.9*	24.4*	17.2*	22.0*	29.1*	31.3*	25.2*
DaZ	-33.6*	-35.6*	-45.8*	-40.7*	-45.0*	-40.8*	-39.7*	-22.4*
Sozioökonomische Herkunft	10.1*	32.3*	32.0*	32.2*	33.6*	31.5*	29.8*	38.1*

Anmerkung: \* =  $p < 0.05$ .



Knaben erzielten im Jahr 2011 unabhängig von Erstsprache und sozioökonomischer Herkunft eine um durchschnittlich rund 25 Punkte höhere Mathematikleistung als Mädchen. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Einfluss des Geschlechts leicht zurückgegangen.

Kinder mit DaZ erreichen im Jahr 2011 in Mathematik unabhängig von Geschlecht und sozioökonomischer Herkunft eine Leistung, die um durchschnittlich rund 22 Punkte tiefer ist als jene von Kindern mit DaE. Dieser Wert hat im Vergleich zum Vorjahr abgenommen.

Die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler hat einen positiven Effekt auf die Leistungen in Mathematik. Je höher die sozioökonomische Herkunft ist, desto höher sind auch die Leistungen. Steigt die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler um einen Indexpunkt (entspricht einer Standardabweichung), so erhöht sich die Mathematikleistung unabhängig von Geschlecht und Erstsprache um durchschnittlich rund 38 Punkte. Der Einfluss der sozioökonomischen Herkunft ist im Vergleich zum Vorjahr leicht stärker geworden.

Tabelle 3.3 zeigt die Ergebnisse der Mehrebenenanalyse im Fach Deutsch.

Tabelle 3.3: Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Deutschleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Knaben	–26.1*	–21.7*	–19.1*	–15.6*	–20.9*	–15.1*	–11.8*	–19.9*
DaZ	–51.1*	–57.3*	–73.8*	–70.3*	–63.4*	–57.0*	–70.6*	–44.6*
Sozioökonomische Herkunft	11.7*	34.5*	38.2*	42.0*	36.6*	34.8*	35.0*	40.7*

Anmerkung: \* =  $p < 0.05$ .

Knaben erzielten im Jahr 2011 unabhängig von Erstsprache und sozioökonomischer Herkunft eine um durchschnittlich rund 20 Punkte tiefere Deutschleistung als Mädchen. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Einfluss des Geschlechts stärker geworden.

Kinder mit DaZ erreichen im Jahr 2011 in Deutsch eine Leistung, die unabhängig von Geschlecht und sozioökonomischer Herkunft um durchschnittlich rund 45 Punkte tiefer ist als jene von Kindern mit Deutsch als Erstsprache. Damit hat der Einfluss der Erstsprache 2011 gegenüber dem Vorjahr wieder deutlich abgenommen.

Auch die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler ist für die Deutschleistungen von Bedeutung. Je höher die sozioökonomische Herkunft ist, desto höher sind auch die Deutschleistungen. Steigt die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler um einen Indexpunkt (entspricht einer Standardabweichung) an, so erhöht sich die Deutschleistung um rund 41 Punkte, unabhängig von Geschlecht und Erstsprache. Der Einfluss der sozioökonomischen Herkunft auf die Deutschleistung hat sich in den letzten Jahren kaum verändert.

### *3.11 Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler*

Mit einer weiteren Mehrebenenanalyse wurde der Einfluss der Klassenzusammensetzung auf die Fachleistungen untersucht, bei gleichzeitiger Kontrolle der individuellen Lernvoraussetzungen (Geschlecht, Erstsprache und sozioökonomische Herkunft). In die Analyse miteinbezogen wurden die Klassenmerkmale Anteil Knaben, Anteil Schülerinnen und Schüler mit DaZ, soziale Zusammensetzung sowie Grösse der Klasse.

Tabelle 3.4 zeigt die Effekte der Klassenmerkmale auf die Leistungen in Mathematik.

Tabelle 3.4: Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Mathematikleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Anteil Knaben	−0.2	0.1	0.1	0.3	0.1	−0.3	−0.4	0.2
Anteil Schülerinnen und Schüler mit DaZ	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	−0.2	0.0	−0.1
Mittlere sozio-ökonomische Herkunft	4.3	4.7	16.5*	11.1	2.5	5.7	−1.1	−6.7
Klassengrösse	−0.4	−0.3	0.0	−0.1	0.2	0.7	0.7	−0.1

Anmerkung: \* =  $p < 0.05$ .

Im Jahr 2011 zeigen sich keine Effekte der Klassenmerkmale auf die Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler. Nach Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen haben der Anteil Knaben, der Anteil Kinder mit DaZ, die soziale Zusammensetzung einer Klasse sowie die Klassengrösse keine zusätzliche Bedeutungen für die Leistungen in Mathematik. Dieses Ergebnis zeigte sich bereits in der Vergangenheit. Seit Beginn von Check 5 hatte – mit Ausnahme eines Ausreissers im Jahr 2006 – keines der vier untersuchten Klassenmerkmale einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler.

Tabelle 3.5 zeigt die Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Leistungen in Deutsch.

Tabelle 3.5: Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Deutschleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Anteil Knaben	0.0	−0.1	0.2	0.0	0.0	−0.1	−0.3	0.2
Anteil Schülerinnen und Schüler mit DaZ	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	−0.1	0.0	0.2
Mittlere sozio-ökonomische Herkunft	1.3	−3.2	9.6	−0.8	−1.1	22.0*	8.9	4.1
Klassengrösse	−0.1	−0.1	0.2	0.6	0.2	0.6	0.9	−0.3

Anmerkung: \* =  $p < 0.05$ .

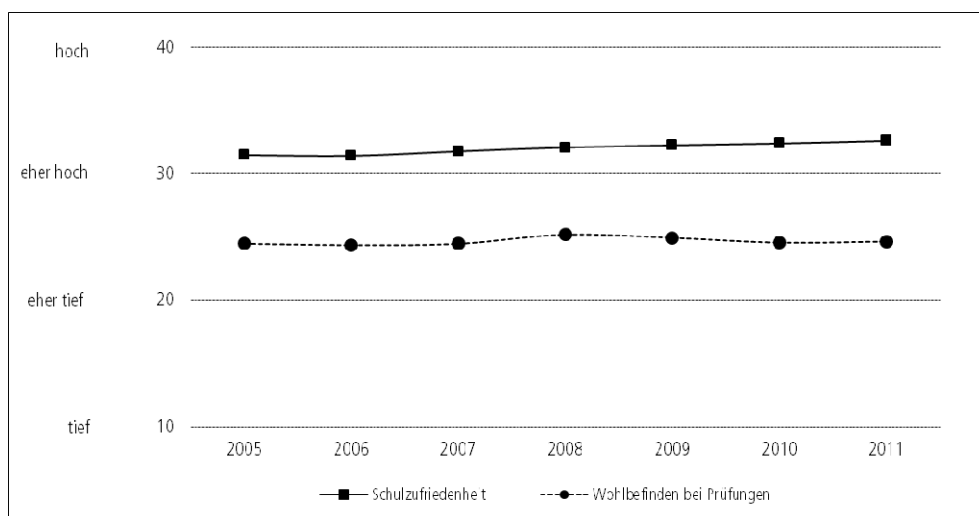
Die Ergebnisse zeigen, dass auch in Bezug auf die Deutschleistungen keines der untersuchten Klassenmerkmale einen statistisch signifikanten Einfluss hat. Somit sind die Ergebnisse von 2011 mit jenen der Vorjahre vergleichbar. Mit Ausnahme eines Ausreissers im Jahr 2009 wurden von 2004 bis 2011 keine statistisch signifikanten Effekte der untersuchten Klassenmerkmale auf die Deutschleistungen gefunden.

## 4 Emotional-motivationales Befinden<sup>3</sup>

### 4.1 Schulfriedenheit und Prüfungsangst

Abbildung 4.1 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Schulfriedenheit und des durchschnittlichen Wohlbefindens bei Prüfungen, der positiven Formulierung der Prüfungsangst, von 2005 bis 2011. Im Jahr 2011 beträgt der Mittelwert der Schulfriedenheit rund 32 Punkte von maximal 40 Punkten. Der Mittelwert des Wohlbefindens bei Prüfungen ist mit 25 Punkten von maximal 40 Punkten deutlich geringer. Beide Indikatoren sind seit dem Jahr 2005 konstant. Die geringen Abweichungen zwischen den Jahren sind nicht bedeutsam.

Abbildung 4.1: Schulfriedenheit und Wohlbefinden bei Prüfungen



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.8 zu finden.

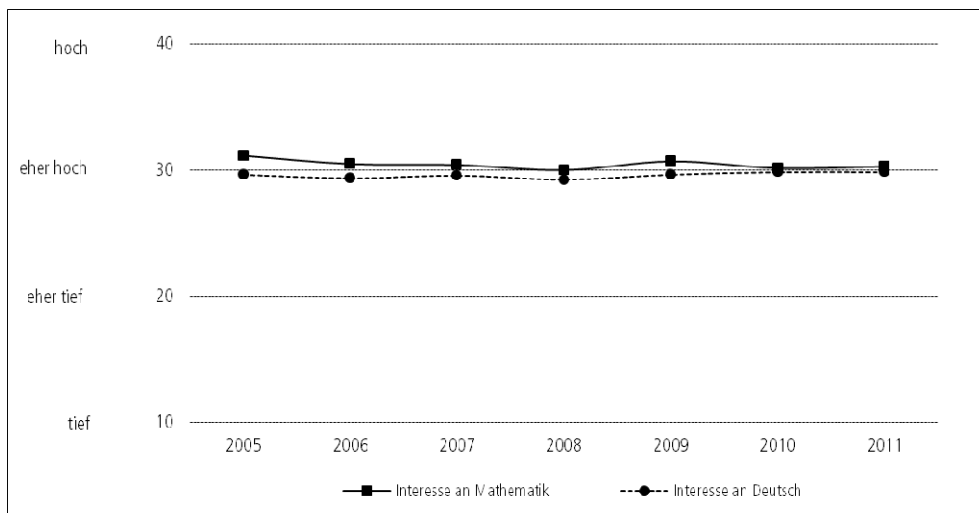
### 4.2 Interesse an Mathematik und Deutsch

Abbildung 4.2 zeigt den Verlauf des durchschnittlichen Interesses an Mathematik und an Deutsch von 2005 bis 2011. Das Interesse der Schülerinnen und Schüler an den beiden Fächern kann als eher hoch eingestuft werden. Im Jahr 2011 beträgt der Mittelwert des Interesses sowohl für Mathematik wie auch für Deutsch 30 Punkte von maximal 40 Punkten. Wiederum zeigen sich seit dem Jahr 2005 keine nennenswerten Veränderungen.

Der Zusammenhang zwischen dem Interesse an Mathematik und der Leistung in diesem Fach ist schwach ( $r = 0.23$ ). Zwischen dem Interesse an Deutsch und der Deutschleistung besteht ein sehr schwacher Zusammenhang ( $r = 0.10$ ).

<sup>3</sup> Die Indikatoren des emotional-motivationalen Befindens wurden in früheren Berichten unter dem Begriff «Selbstreguliertes Lernen» zusammengefasst.

Abbildung 4.2: Interesse an Mathematik und Deutsch

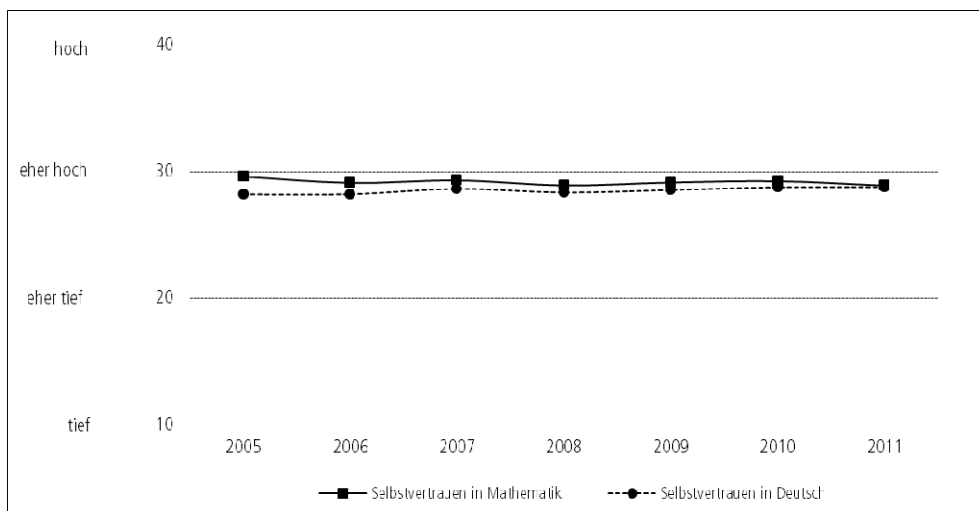


Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.9 zu finden.

#### 4.3 Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch

Abbildung 4.3 zeigt den Verlauf des durchschnittlichen Selbstvertrauens der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und in Deutsch von 2005 bis 2011. Auch das Selbstvertrauen wird 2011 mit je 29 von maximal 40 Punkten für beide Fächer gleich hoch eingeschätzt. Seit Messbeginn 2005 hat sich die Einschätzung des Selbstvertrauens in beiden Fächern nicht verändert.

Abbildung 4.3: Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.10 zu finden.

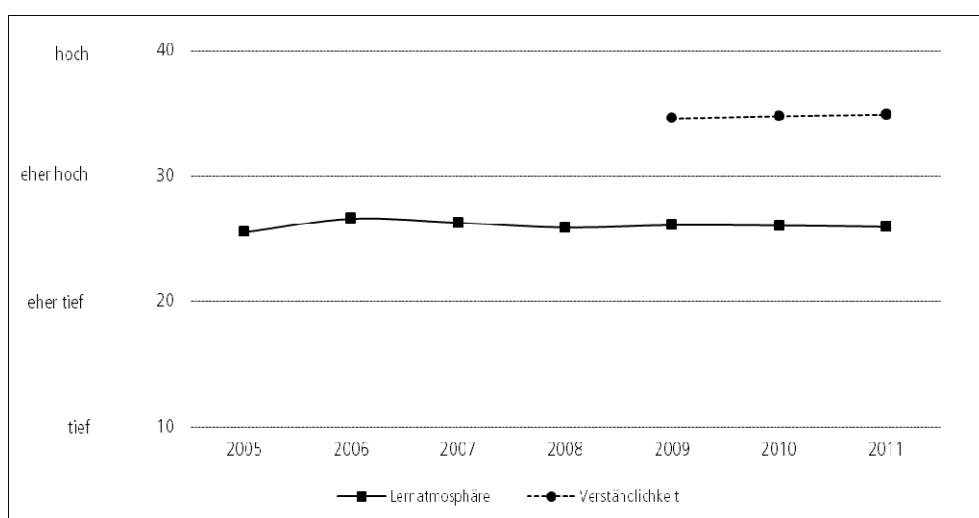
Zwischen dem Selbstvertrauen in Mathematik und der Leistung in diesem Fach besteht ein Zusammenhang mittlerer Stärke ( $r = 0.44$ ). Zwischen dem Selbstvertrauen in Deutsch und der Deutschleistung ist der Zusammenhang etwas schwächer ausgeprägt ( $r = 0.36$ ). In beiden Fächern korreliert das Selbstvertrauen stärker mit den Leistungen als das Interesse.

## 5 Unterrichtswahrnehmung

### 5.1 Lernatmosphäre und Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes

Abbildung 5.1 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale Lernatmosphäre und Verständlichkeit. Die Wahrnehmung der Lernatmosphäre wird seit 2005, die Verständlichkeit seit 2009 erfasst (siehe Glossar). Im Jahr 2011 beträgt der Mittelwert der Wahrnehmung der Lernatmosphäre rund 26 Punkte von maximal 40 Punkten und ist vergleichbar mit den Mittelwerten aus früheren Check-5-Erhebungen. Der Mittelwert der Wahrnehmung der Verständlichkeit beträgt im Jahr 2011 rund 35 Punkte von maximal 40 Punkten und hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht statistisch signifikant verändert.

Abbildung 5.1: Lernatmosphäre und Verständlichkeit



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.11 zu finden.

### 5.2 Zusammenhang der Lernatmosphäre mit der Mathematik- und der Deutschleistung

Abbildung 5.2 zeigt den Zusammenhang zwischen der Lernatmosphäre im Unterricht und der Leistung in Mathematik auf der Klassenebene. Die ansteigende Korrelationsgerade weist darauf hin, dass ein systematischer Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen besteht. Je positiver die Lernatmosphäre im Unterricht wahrgenommen wird, desto höher ist die Leistung in Mathematik ( $r = 0.25$ ).

Abbildung 5.3 zeigt analog zu Abbildung 5.2 den Zusammenhang zwischen der Lernatmosphäre im Unterricht und der Leistung in Deutsch auf der Klassenebene. Auch in dieser Abbildung steigt die Korrelationsgerade an und weist somit darauf hin, dass ein systematischer Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen besteht. Je positiver die Lernatmosphäre im Unterricht wahrgenommen wird, desto höher ist die Leistung in Deutsch ( $r = 0.28$ ).

Abbildung 5.2: Zusammenhang Lernatmosphäre und Mathematikleistung

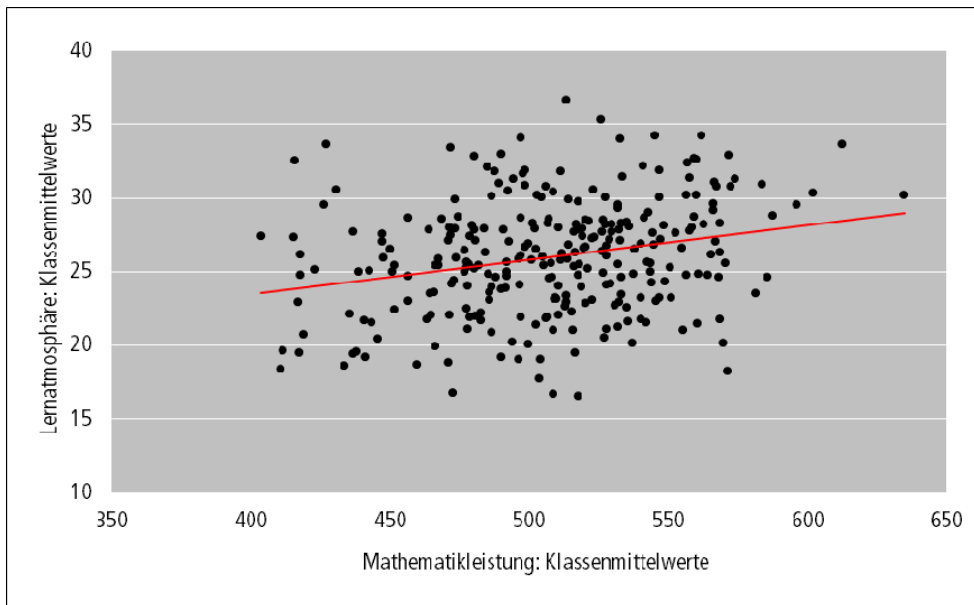
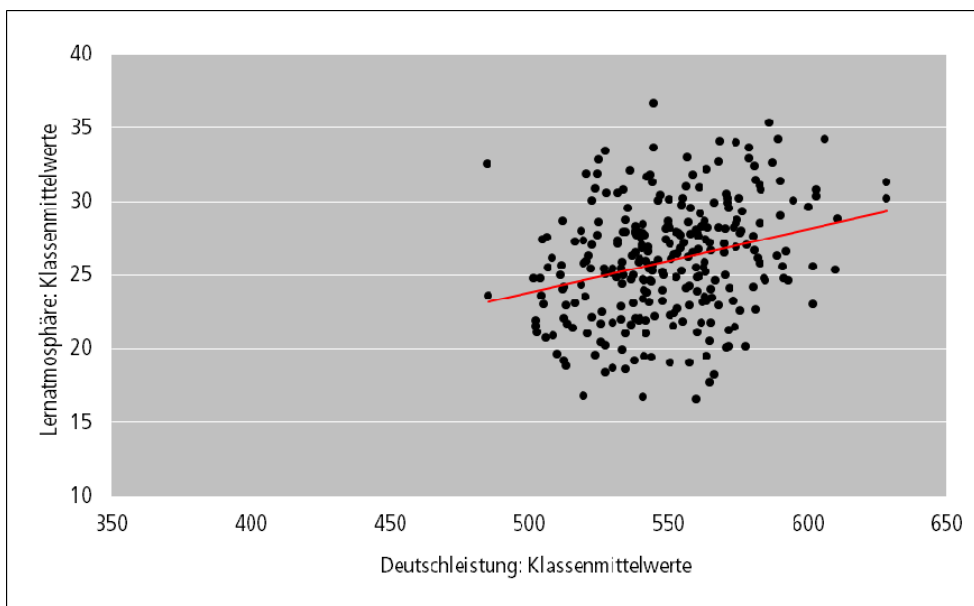


Abbildung 5.3: Zusammenhang Lernatmosphäre und Deutschleistung



Anhand von Mehrebenenanalysen wird anschliessend überprüft, ob sich die in Abbildung 5.2 und Abbildung 5.3 angedeuteten positiven Zusammenhänge auch unter Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zeigen. Auf der Schülerebene werden das Geschlecht, die Erstsprache, die sozioökonomische Herkunft und die individuelle Wahrnehmung der Lernatmosphäre in die Analyse einbezogen, auf der Klassenebene die durchschnittliche Wahrnehmung der Lernatmosphäre einer Klasse. Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zu den Effekten der Lernatmosphäre im Unterricht auf Leistungen in Mathematik und in Deutsch sind in Tabelle 5.1 dargestellt.

Tabelle 5.1: Effekte der Lernatmosphäre auf die Mathematik- und Deutschleistung

	Mathematik	Deutsch
Konstante (Punkte auf der Check-5-Skala)	507.3*	549.1*
Klassenmerkmale		
Lernatmosphäre (Klassenmittelwert)	1.2	0.6
Schülermerkmale		
Lernatmosphäre	1.6*	1.2*
Knaben	26.7*	-19.3*
Deutsch als Zweitsprache	-22.1*	-45.7*
Sozioökonomische Herkunft	37.4*	39.6*

Anmerkung: \* =  $p < 0.05$ .

Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zeigen, dass das Klassenmerkmal «Lernatmosphäre» nach Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen in keinem statistisch signifikanten Zusammenhang mit den Leistungen in Mathematik und Deutsch steht. Für die Leistung einer Schülerin oder eines Schülers hat es somit keine Auswirkungen, wie die Klasse als Ganzes die Lernatmosphäre beurteilt.

Die individuelle Wahrnehmung der Lernatmosphäre der einzelnen Schülerinnen und Schüler hingegen steht in einer positiven Beziehung mit der Mathematik- und der Deutschleistung. Je positiver eine Schülerin oder ein Schüler die Lernatmosphäre im Unterricht wahrnimmt, desto besser sind auch ihre respektive seine Leistungen. Bei einem Anstieg der individuellen Wahrnehmung der Lernatmosphäre um 10 Punkte, steigt die Mathematikleistung um 16 und die Deutschleistung um 12 Punkte an.

### 5.3 Zusammenhang der Verständlichkeit mit der Mathematik- und der Deutschleistung

Abbildung 5.4 zeigt den Zusammenhang zwischen der Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes und der Leistung in Mathematik auf der Klassenebene. Zwischen der Klasseneinschätzung der Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes und der Leistung der einzelnen Schülerinnen und Schüler in Mathematik besteht kein Zusammenhang.

Abbildung 5.4: Zusammenhang Verständlichkeit und Mathematikleistung (Klassenebene)

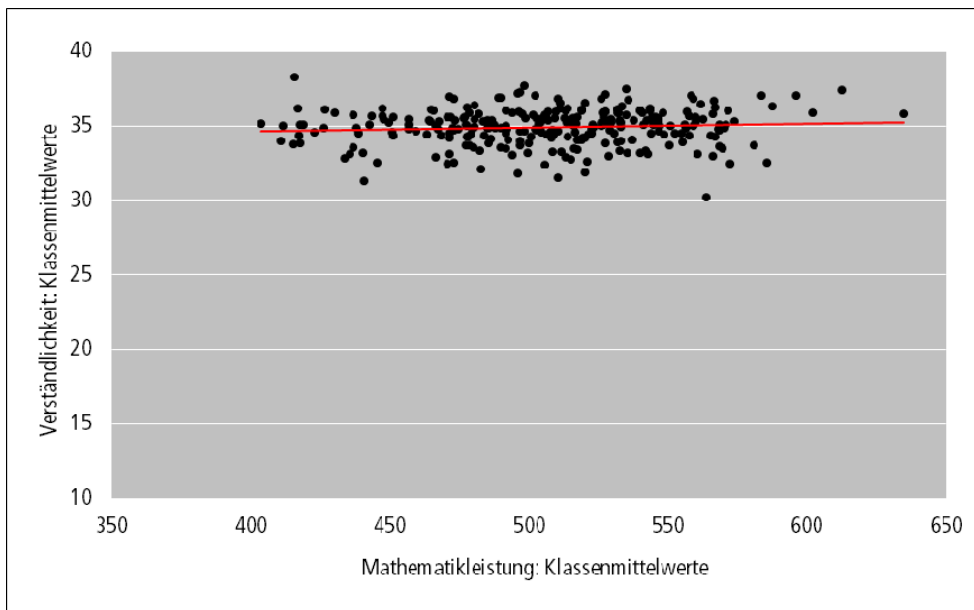
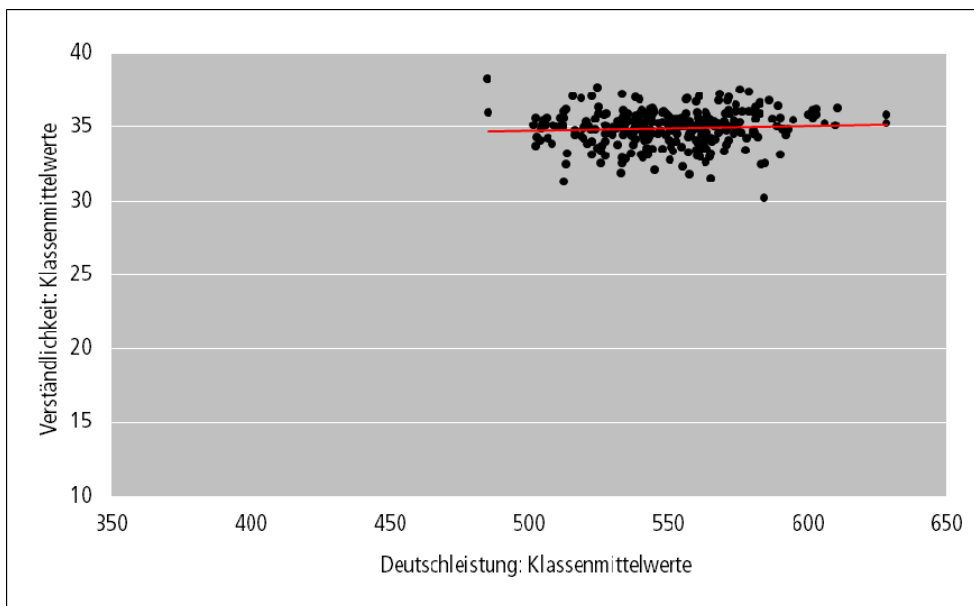


Abbildung 5.5 zeigt den Zusammenhang zwischen der Verständlichkeit und der Leistung in Deutsch auf der Klassenebene. Wie in Mathematik besteht auch in Deutsch kein Zusammenhang zwischen der Klasseneinschätzung der Verständlichkeit und der Leistung einzelner Schülerinnen und Schüler in diesem Fach.

Abbildung 5.5: Zusammenhang Verständlichkeit und Deutschleistung (Klassenebene)



Wiederum wird anhand von Mehrebenenanalysen überprüft, ob sich auch unter Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler keine Zusammenhänge zwischen der Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes und den Leistungen in Mathematik und Deutsch zeigen. Auf der Schülerebene werden das Geschlecht, die Erstsprache, die sozioökonomische Herkunft und die individuelle Einschätzung der Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes in die



Analyse einbezogen, auf der Klassenebene die durchschnittliche Einschätzung der Verständlichkeit einer Klasse. Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zu den Effekten der Verständlichkeit auf Leistungen in Mathematik und in Deutsch sind in Tabelle 5.2 dargestellt.

Tabelle 5.2: Effekte der Lernatmosphäre auf die Mathematik- und Deutschleistung

	Mathematik	Deutsch
Konstante (Punkte auf der Check-5-Skala)	507.4*	549.2*
Klassenmerkmale		
Verständlichkeit (Klassenmittelwert)	0.8	0.2
Schülermerkmale		
Verständlichkeit	3.1*	2.5*
Knaben	26.7*	-19.2*
Deutsch als Zweitsprache	-22.7*	-46.4*
Sozioökonomische Herkunft	37.0*	39.3*

Anmerkung: \* =  $p < 0.05$ .

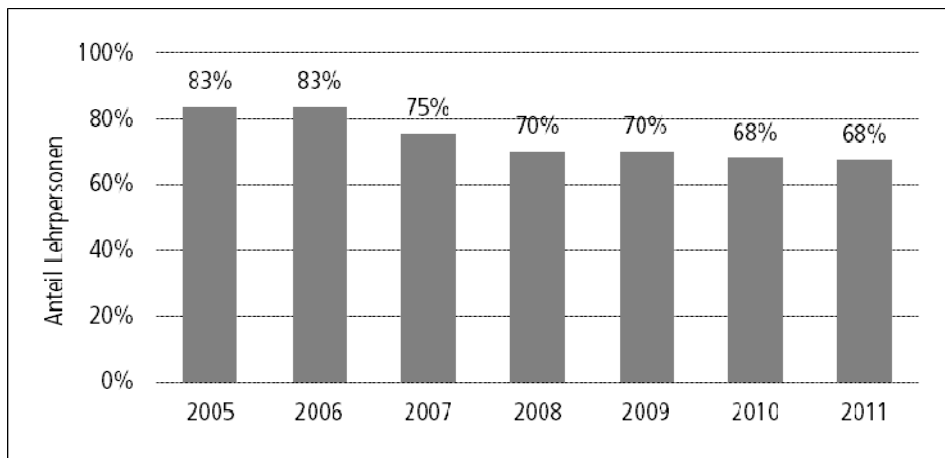
Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zeigen, dass die Einschätzung des Klassenmerkmals Verständlichkeit nach Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen in keinem statistisch signifikanten Zusammenhang mit den Leistungen in Mathematik und in Deutsch steht. Für die Leistungen einer Schülerin oder eines Schülers spielt es somit keine Rolle, wie positiv oder negativ eine Klasse als Ganzes die Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffs beurteilt.

Die individuelle Beurteilung der Verständlichkeit steht hingegen in einem statistisch signifikanten, positiven Zusammenhang mit den Mathematik- und den Deutschleistungen. Je positiver eine Schülerin oder ein Schüler die Verständlichkeit beurteilt, desto besser sind auch ihre respektive seine Leistungen. Bei einem Anstieg der individuellen Beurteilung der Verständlichkeit um 10 Punkte steigt die Mathematikleistung um 31 und die Deutschleistung um 25 Punkte an.

## 6 Beurteilung von Check 5 durch die Lehrpersonen

Um Check 5 laufend zu evaluieren und zu verbessern, wird seit 2005 ein standardisierter Fragebogen zur Befragung der Lehrpersonen eingesetzt. Darin können Lehrpersonen anhand von verschiedenen Aussagen Nutzen und Qualität von Check 5 beurteilen. Zudem können sie Bemerkungen und Verbesserungsvorschläge zu Check 5 im Fragebogen schriftlich anbringen. Abbildung 6.1 zeigt, wie hoch der Anteil Lehrpersonen, die in den Jahren 2005 bis 2011 an der Befragung teilnahmen, war. Im Jahr 2011 nahmen 234 Lehrpersonen an der Befragung teil. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von rund 68 Prozent. Die konstant hohe Rücklaufquote bei der Befragung der Lehrpersonen zeigt, dass der Check 5 für die Lehrpersonen wichtig ist.

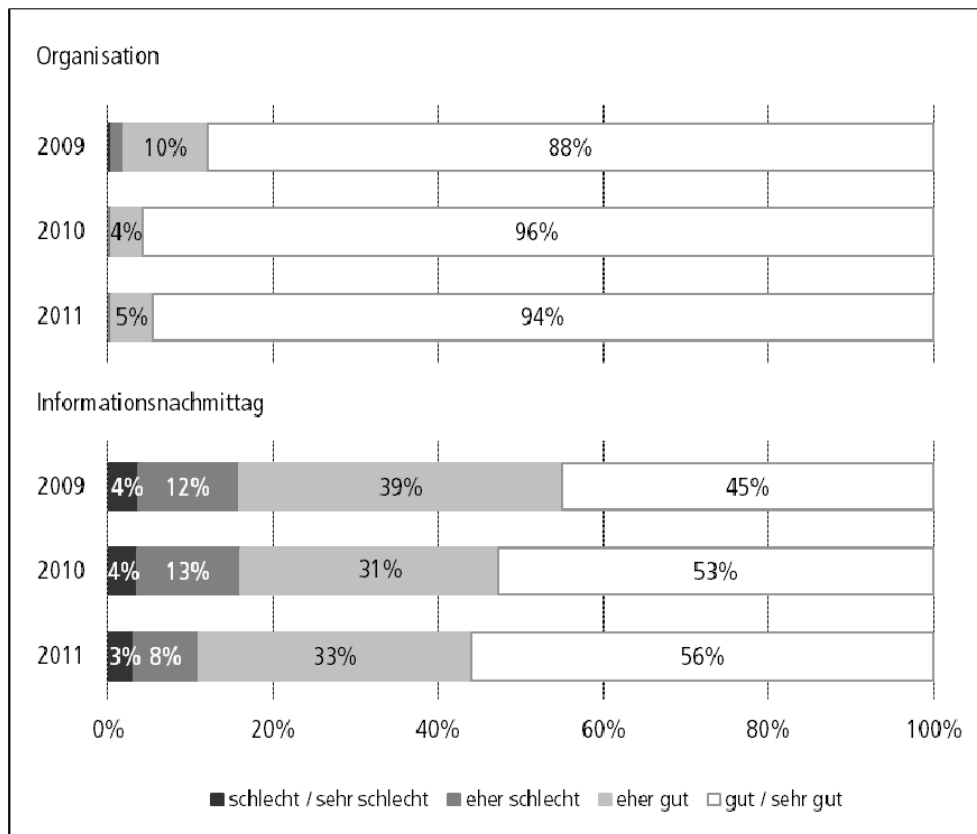
Abbildung 6.1: Rücklauf des Fragebogens zur Beurteilung von Check 5 durch die Lehrpersonen



### 6.1 Beurteilung der Durchführung von Check 5

Die Einschätzungen der beteiligten Lehrpersonen zur Durchführung von Check 5 in den letzten drei Jahren sind in Abbildung 6.2 dargestellt. Die Abbildung zeigt, dass die Lehrerinnen und Lehrer die Durchführung des Check 5 weitgehend positiv beurteilen. Im Jahr 2011 wird die Organisation von Check 5 von einer überwiegend grossen Mehrheit als «gut / sehr gut» oder «eher gut» beurteilt.

Abbildung 6.2: Beurteilung der Durchführung von Check 5 durch die Lehrpersonen

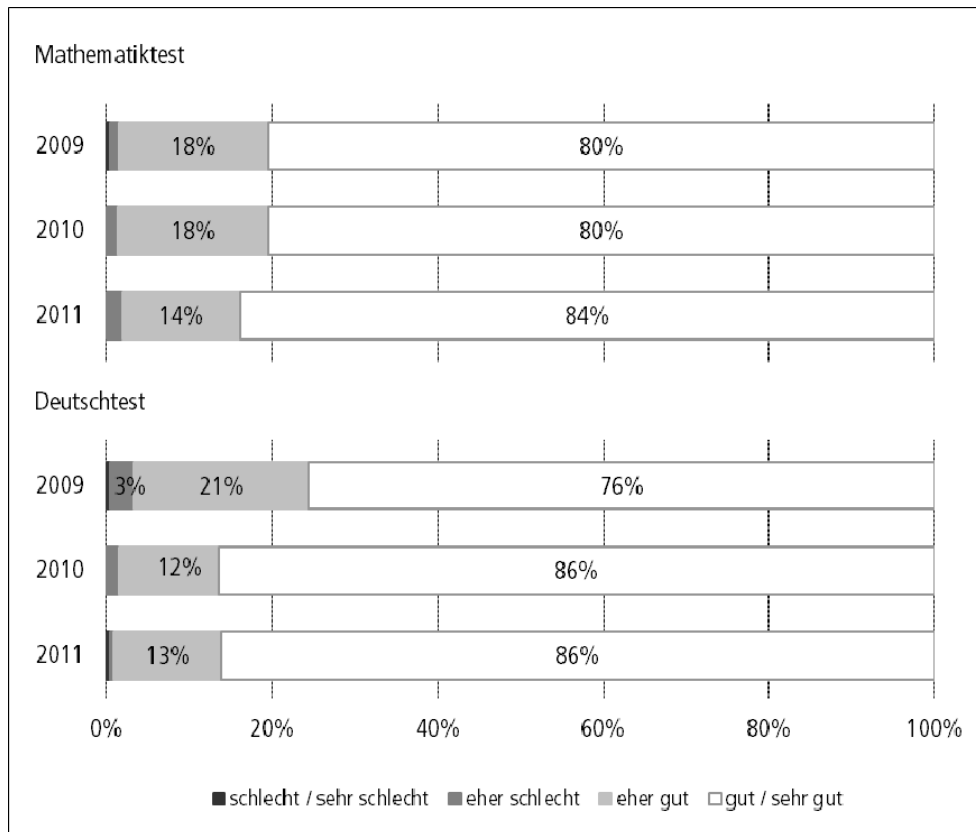


Die Beurteilung des Informationsnachmittags fällt im Vergleich zur Organisation kritischer aus. Im Jahr 2011 beurteilen etwas mehr als die Hälfte (56 Prozent) der Lehrpersonen die Informationsveranstaltung als «gut» beziehungsweise «sehr gut». Das sind 3 Prozent mehr als im Vorjahr. 33 Prozent der Lehrpersonen beurteilen den Informationsanlass als «eher gut», 8 Prozent als «eher schlecht» und 3 Prozent sogar als «schlecht» beziehungsweise «sehr schlecht». Der Anteil Lehrpersonen, die mit dem Informationsnachmittag eher unzufrieden sind, ist um 6 Prozent tiefer als im Vorjahr.

## 6.2 Beurteilung der Testinstrumente von Check 5

Abbildung 6.3 zeigt die Beurteilungen der Testinstrumente von Check 5 durch die Lehrpersonen in den letzten drei Jahren. Im Allgemeinen werden der Mathematik- und der Deutschtest sehr positiv beurteilt. Davon zeugen auch zahlreiche positive schriftliche Kommentare der Lehrpersonen wie «Danke für Ihre Arbeit!», «Ich finde den Check 5 eine sehr wertvolle Sache.» oder «Ich mache gerne wieder mit.».

Abbildung 6.3: Beurteilung der Testinstrumente von Check 5 durch die Lehrpersonen



Generell merken verschiedene Lehrpersonen an, dass der Check 5 sich zu wenig an den Lehrmitteln orientiere. Mit dem Check 5 werde der gesamte Stoff der 5. Klasse abgefragt, obwohl die Schülerinnen und Schüler zum Zeitpunkt der Testdurchführung zu Beginn der 5. Klasse erst den Stoff der 4. Klasse beherrschen. Dies habe zur Folge, dass der Check 5 für die Schülerinnen und Schüler eher zu schwierig ist.

Den Mathematiktest beurteilen 2011 wie im Vorjahr rund 98 Prozent der Lehrpersonen als «sehr gut», «gut» oder «eher gut». Mehrere Lehrpersonen bemängeln, dass die Geometrie einen zu starken Stellenwert einnimmt. Diese Aufgaben seien für die Schüler sehr schwierig, weil das verwendete Lehrmittel den Teilbereich Geometrie nicht vollumfänglich abdeckt. Einige Lehrpersonen schlagen deshalb vor, weniger Geometrie abzufragen. Der Deutschtest wird mit 99 Prozent «sehr gut», «gut» oder «eher gut» nahezu gleich bewertet wie im Jahr 2010.

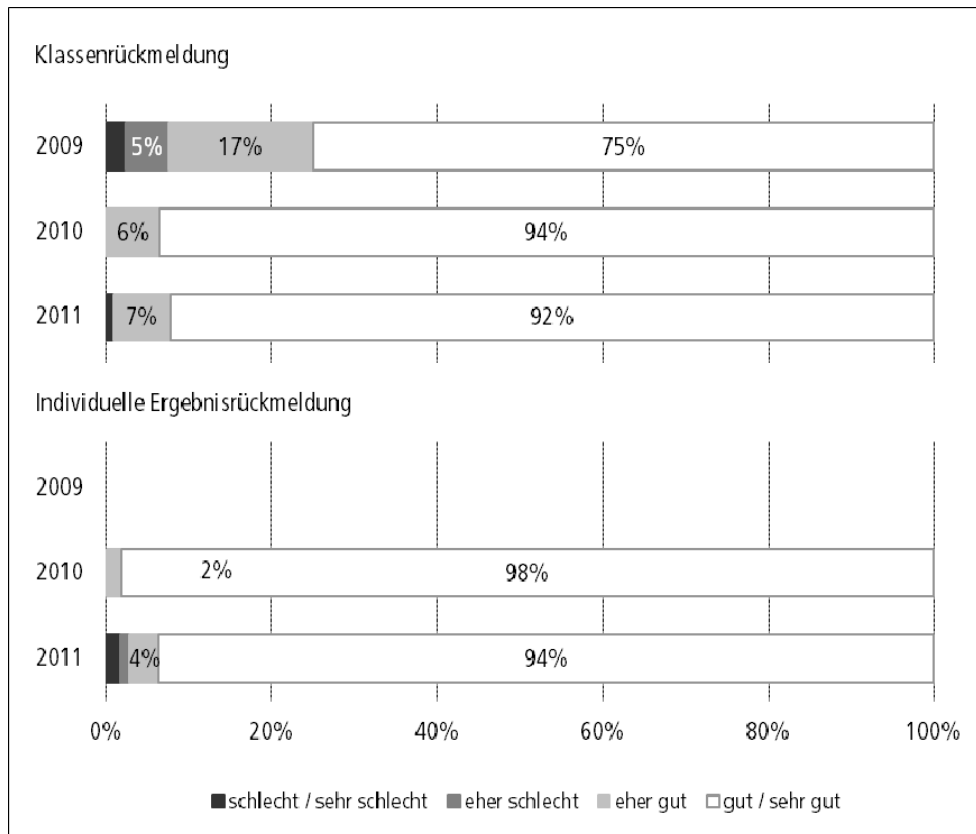
Sechs Lehrpersonen stufen die Fächerübergreifenden Lösungsstrategien als zu schwierig ein. Dies könnte unter anderem damit zusammenhängen, dass der Bereich «Fächerübergreifende Lösungsstrategien» eher sprachlastig ist. Insbesondere Redewendungen sind für Kinder mit geringem Sprachwortschatz schwierig zu verstehen.

### 6.3 Beurteilung der Ergebnissrückmeldungen von Check 5

Abbildung 6.4 zeigt die Beurteilung der Klassenrückmeldung und der 2010 erstmals erstellten individuellen Ergebnissrückmeldung. Die Beurteilung der Klassenrückmeldung fällt im Jahr 2011 wieder sehr positiv aus. Sehr positiv bewertet wird auch die individuelle Ergebnissrückmeldung, die für jede Schülerin und jeden Schüler erstellt wurde. Viele Lehrpersonen loben die Anschaulichkeit und die über-

sichtliche Gliederung der Einzelrückmeldungen. Zwei Lehrpersonen wünschen sich ein Exemplar der vorgelegten Testfragen zum Behalten, um die Ergebnissrückmeldungen besser nachvollziehen zu können.

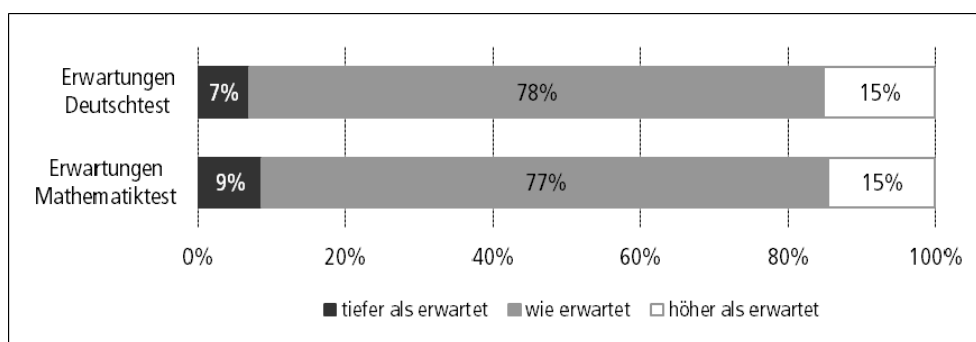
Abbildung 6.4: Beurteilung der Ergebnissrückmeldungen durch die Lehrpersonen



#### 6.4 Übereinstimmung der Testleistungen mit den Erwartungen der Lehrpersonen

In Abbildung 6.5 ist dargestellt, wie gut sich die Testleistungen der Klasse im Check 5 2011 mit den Erwartungen der Lehrpersonen decken. Sowohl für Mathematik als auch für Deutsch geben über 70 Prozent der Lehrpersonen an, dass sich die Testergebnisse mit ihren Erwartungen an die Leistungen ihrer Klasse decken. Rund 10 Prozent der Lehrpersonen haben von ihrer Klasse bessere Leistungen erwartet, bei rund 15 Prozent der Lehrpersonen schnitten die Schülerinnen und Schüler hingegen besser als erwartet ab.

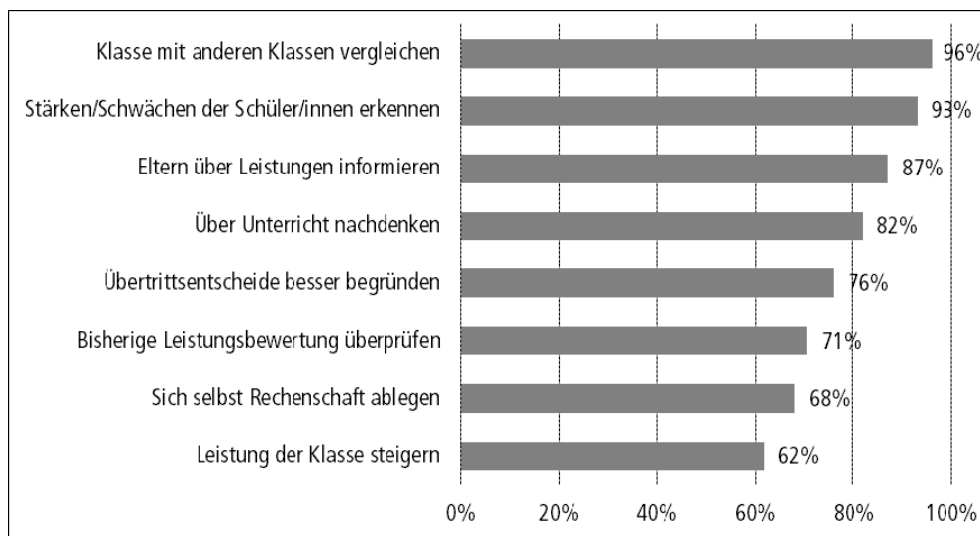
Abbildung 6.5: Übereinstimmung der Leistungen der Klasse mit den Erwartungen



### 6.5 Nutzung der Ergebnissrückmeldung

Abbildung 6.6 zeigt, wozu die Ergebnissrückmeldung von den Lehrpersonen genutzt wird. Im Jahr 2011 wird die Ergebnissrückmeldung wie bereits in den vergangenen Jahren am häufigsten für den Leistungsvergleich mit anderen Klassen (96 Prozent) und zur Standortbestimmung der Stärken und Schwächen der Schülerinnen und Schüler (93 Prozent) verwendet.

Abbildung 6.6: Nutzung der Ergebnissrückmeldung 2011

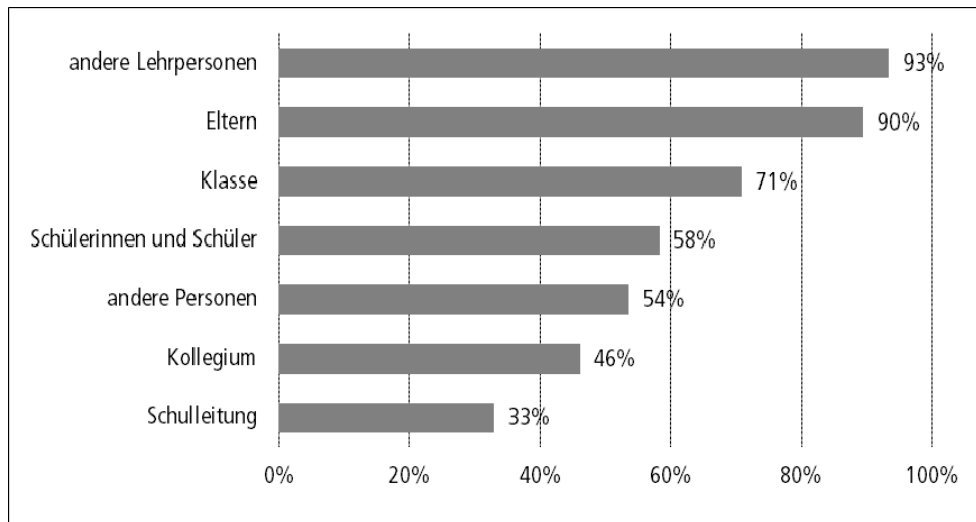


87 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnisse von Check 5 dazu zu nutzen, die Eltern über den Leistungsstand ihrer Schülerinnen und Schüler zu informieren. Hier zeigt sich im Vergleich zum Vorjahr eine Zunahme von 6 Prozent. 82 Prozent der Lehrpersonen nutzen die Ergebnissrückmeldung, um über den eigenen Unterricht nachzudenken und 76 Prozent verwenden die Ergebnisse zur besseren Begründung der Übertrittsentscheide. Letzteren Grund gaben im Vorjahr 67 Prozent der Lehrpersonen an, das entspricht einer Zunahme von 9 Prozent. Zur Überprüfung der bisherigen Leistungsbewertung wird die Rückmeldung von 71 Prozent genutzt. 68 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnissrückmeldung zu nutzen, um sich selbst Rechenschaft abzulegen. Schliesslich stimmen 62 Prozent der Lehrpersonen der Aussage zu, die Rückmeldung zur Steigerung der Leistungen der Klasse zu nutzen. Verschiedene Lehrpersonen kritisieren, dass der Vergleich zwischen den verschiedenen Klassen durch gezieltes Üben eingeschränkt ist. Sie fordern, dass eine solche Vorbereitung auf den Check 5 nicht mehr möglich sein sollte.

### 6.6 Diskussion der Ergebnissrückmeldung

In Abbildung 6.7 ist dargestellt, mit wem die Lehrpersonen die Ergebnissrückmeldung oder Teile davon besprechen. 93 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnisse mit anderen Lehrpersonen zu besprechen. Rund 90 Prozent suchen ein Gespräch mit den Eltern der Schülerinnen und Schüler. 71 Prozent der Lehrpersonen bespricht die Rückmeldung zudem mit der Klasse und 58 Prozent mit den einzelnen Schülerinnen und Schülern. 54 Prozent der Lehrpersonen nennen neben den aufgeführten noch andere Personen, mit denen sie die Ergebnissrückmeldung besprechen. Besonders häufig handelt es sich dabei um Heilpädagoginnen und Heilpädagogen.

Abbildung 6.7: Diskussion der Ergebnismeldung



### 6.7 Schulhausinterne Weiterbildung

Seit dem Jahr 2008 besteht die Möglichkeit, neben der durch den Kanton angebotenen Weiterbildung zu Check 5, eine schulhausinterne Weiterbildung zu besuchen. Von den 234 Lehrpersonen, die den Fragebogen retournierten, geben rund die Hälfte (108 Lehrpersonen) an, dass sie die schulhausinterne Lösung nutzten. Die folgenden Fragen wurden nur von diesen Lehrpersonen beantwortet. Es ging darum, zu erfahren, welche Umsetzungsschritte im Team erfolgten, welche von der Lehrperson allein und welche allenfalls gar nicht gemacht wurden. Des Weiteren wurde erfasst, wie die Lehrpersonen die schulhausinterne Weiterbildung beurteilen.

Abbildung 6.8 zeigt, wie die Lehrpersonen, welche die schulhausinterne Weiterbildung besuchten, mit den Testergebnissen von Check 5 umgehen. Die Reflexion und die Interpretation der Testergebnisse erfolgt bei zwei Dritteln der Lehrpersonen im Team und bei 23 Prozent allein. 4 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnisse nicht reflektiert zu haben. Das Ableiten von Zielen und Massnahmen erfolgt in den meisten Fällen allein (54 Prozent) oder im Team (36 Prozent). Insbesondere die Durchführung der geplanten Massnahmen und die Überprüfung der angestrebten Ziele erfolgt in erster Linie durch die Lehrperson selbst (75 Prozent). 13 Prozent der Lehrpersonen geben an, dass die Überprüfung der angestrebten Ziele gar nicht erfolgt ist. Die Evaluation der durchgeführten Massnahmen und der Zielerreichung wird von rund 40 Prozent der Lehrpersonen allein und von 17 Prozent im Team durchgeführt. Rund 41 Prozent der Lehrpersonen geben an, die durchgeführten Massnahmen und die Zielerreichung nicht evaluiert zu haben. Jeweils zwischen 2 und 10 Prozent der Lehrpersonen geben an, sowohl allein als auch im Team gearbeitet zu haben.

Abbildung 6.8: Schulinterner Umgang mit den Testergebnissen

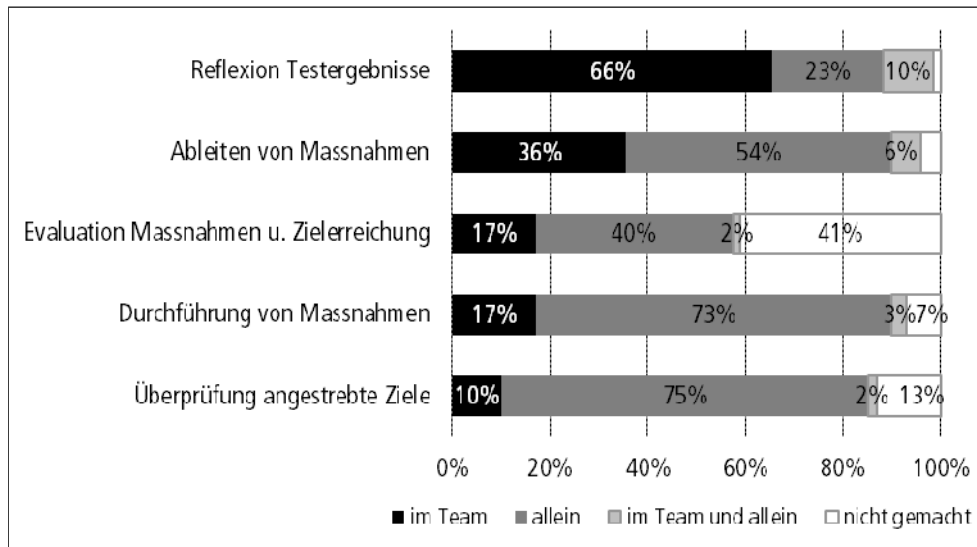
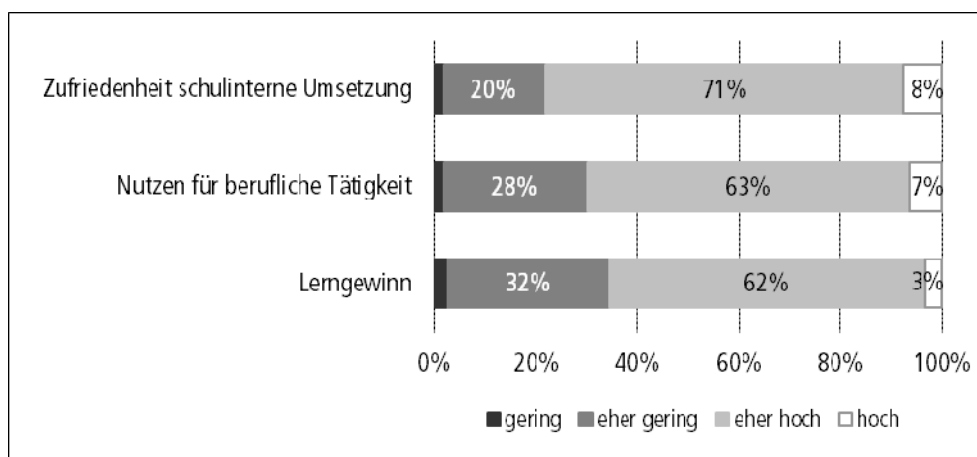


Abbildung 6.9 zeigt, wie die schulhausinterne Weiterbildung in Bezug auf den Lerngewinn, den Nutzen für die berufliche Tätigkeit und die Zufriedenheit mit der schulinternen Umsetzung von den Lehrpersonen eingeschätzt wird. 79 Prozent der Lehrpersonen geben an, dass ihre Zufriedenheit mit der schulinternen Umsetzung der Weiterbildung «eher hoch» oder «hoch» ist. Nur 21 Prozent sind mit der schulinternen Weiterbildung eher unzufrieden. Den Nutzen der Weiterbildung für die berufliche Tätigkeit schätzen 70 Prozent der Lehrpersonen als «eher hoch» oder «hoch» ein. Der durch die Weiterbildung erzielte Lerngewinn wird schliesslich von 65 Prozent der Lehrpersonen als «eher hoch» oder «hoch» beurteilt. 32 Prozent der Lehrpersonen schätzen den Lerngewinn als «eher gering» ein und rund 3 Prozent schätzen ihn als «gering» ein.

Abbildung 6.9: Beurteilung der schulhausinternen Weiterbildung





## 7 Fazit

Im September 2011 wurde der Check 5 mit 5760 Schülerinnen und Schülern aus 346 Klassen des Kantons Aargau zum achten Mal durchgeführt. Die Ergebnisse aus dem Jahr 2011 wurden über sogenannte Link-Items mit den Ergebnissen aus den letzten Jahren verknüpft, so dass die Entwicklung der Leistungen in Mathematik und Deutsch aufgezeigt werden konnte.

Die Analysen zeigen, dass die durchschnittlichen Mathematikleistungen der Schülerinnen und Schüler mehr oder weniger konstant sind. Im Jahr 2011 lässt sich ein leichter Anstieg der Mathematikleistung verzeichnen. Auch die durchschnittlichen Deutschleistungen haben sich zwischen 2004 und 2008 kaum verändert. Seit 2009 sind sie allerdings angestiegen und liegen 2011 deutlich über dem Anfangswert von 2004. Die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Teilbereichen der Mathematik werden 2011 nicht ausgewiesen, da nur noch die Teilbereiche «Sachrechnen» und «Arithmetik» mit den vier ursprünglichen Teilbereichen im Jahr 2004 identisch sind. Dadurch stehen zu wenige Link-Items zur Verfügung, um zuverlässige Aussagen über die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den einzelnen Teilbereichen zu machen. Betrachtet man die Entwicklung in den Teilbereichen des Deutsch, zeigt sich in «Wortschatz» und «Grammatik» bis 2009 ein Anstieg. Seit dem Jahr 2009 verlaufen die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in diesen beiden Teilbereichen konstant. Im «Leseverstehen» sind die Leistungen zwischen 2009 und 2010 angestiegen, während im 2011 wieder ein Rückgang der Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu verzeichnen ist. Es handelt sich dabei allerdings um eine nicht bedeutsame Veränderung. Im Teilbereich «Rechtschreibung» ist 2011 erstmals ein Anstieg der Leistungen zu verzeichnen.

Für die Beurteilung der Entwicklung der Leistungen der Schülerinnen und Schüler ist deren Verteilung auf den verschiedenen Kompetenzniveaus in Mathematik und Deutsch von Bedeutung. Ein besonderes Augenmerk ist auf die Anteile an Schülerinnen und Schülern an den beiden Enden der Kompetenzskala zu richten, das heisst auf besonders kompetenzschwache sowie besonders kompetenzstarke Schülerinnen und Schüler. Im Jahr 2011 beträgt der Anteil besonders kompetenzschwacher Schülerinnen und Schüler 8 Prozent. Diese Schülerinnen und Schüler erreichen die Lernziele der 4. Klasse in Mathematik nicht vollständig. Der Anteil besonders kompetenzstarker Schülerinnen und Schüler liegt 2011 wie bereits im Vorjahr bei 7 Prozent. In Deutsch erfüllen seit Beginn von Check 5 alle Schülerinnen und Schüler die Lernziele der 4. Klasse. Der Anteil an eher kompetenzschwachen Schülerinnen und Schülern liegt 2011 bei 1 Prozent und hat sich seit der Einführung von Check 5 kaum verändert. Der Anteil an besonders kompetenzstarken Schülerinnen und Schülern liegt 2011 bei 54 Prozent und ist damit im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Seit 2009 zeichnet sich bezüglich des Anteils an besonders kompetenzstarken Schülerinnen und Schülern ein Aufwärtstrend ab.

Weiter wurde untersucht, inwiefern die individuellen Lernvoraussetzungen Geschlecht und Erstsprache mit den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und Deutsch zusammenhängen. Gleich wie in den Vorjahren schneiden die Knaben in Mathematik durchschnittlich besser ab als die Mädchen. Der Leistungsunterschied ist statistisch signifikant, jedoch als schwach einzustufen und hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht statistisch signifikant verändert. In Deutsch erzielen die Mädchen durchschnittlich bessere Leistungen als die Knaben. Auch dieser Leistungsunterschied ist statistisch signifikant, aber nicht bedeutsam und hat sich im Vergleich zu 2010 nicht statistisch signifikant verändert. Die Analysen nach Erstsprache zeigen, dass Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache (DaE) in allen bisherigen Check-5-Erhebungen sowohl in Mathematik als auch in Deutsch durchschnittlich bessere Leistungen zeigen als Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ). Der Leistungsunterschied hat sich in Mathematik im Vergleich zum Vorjahr nicht statistisch signifikant verändert, während der Unterschied in Deutsch statistisch signifikant kleiner geworden ist.

Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass sich Schülerinnen und Schüler mit DaZ 2011 im Teilbereich «Rechtschreibung» deutlich verbessert haben. Noch immer ist der Leistungsunterschied zwischen Schülerinnen und Schülern mit DaE und solchen mit DaZ in Deutsch allerdings deutlich grösser als in Mathematik. Der Einfluss der sozioökonomischen Herkunft der Schülerinnen und Schüler auf ihre Leistungen hat sich 2011 vergrössert: Je privilegiierter die sozioökonomische Herkunft ist, desto bessere Leistungen erzielen die Schülerinnen und Schüler in Mathematik und Deutsch.

Für die Merkmale der sozialen Klassenzusammensetzung ergeben sich 2011 keine signifikanten Effekte. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass keines der untersuchten Klassenmerkmale einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Leistungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler hat.

Zusätzlich zu den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und Deutsch wurden Aspekte des emotional-motivationalen Befindens erfasst. Die Analysen zur Schulzufriedenheit und zum Wohlbefinden bei Prüfungen zeigen, dass diese beiden Aspekte des emotional-motivationalen Befindens seit 2004 sehr konstant eingeschätzt werden. Ebenso zeigen sich bezüglich Interesse an Mathematik und Deutsch sowie bezüglich Selbstvertrauen in diesen beiden Fächern seit 2004 kaum Veränderungen. Sowohl das Interesse als auch das Selbstvertrauen werden in beiden Fächern gleich hoch eingeschätzt. Zwischen dem Interesse an Mathematik und Deutsch und den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in diesen beiden Fächern besteht ein schwacher Zusammenhang. Der Zusammenhang zwischen dem Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch und den Leistungen im jeweiligen Fach ist mittelstark.

Des Weiteren wurde die subjektive Einschätzung der Schülerinnen und Schüler zur Unterrichtswahrnehmung analysiert. Erhoben wurden die Wahrnehmung der Lernatmosphäre sowie die Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes. Beide Einschätzungen verlaufen im Vergleich zu den Vorjahren konstant. Zwischen der Einschätzung der Lernatmosphäre und den Leistungen in Mathematik und Deutsch besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang, das heisst: Je positiver die Schülerinnen und Schüler die Lernatmosphäre einschätzen, desto höher sind ihre Leistungen in Mathematik und Deutsch. Zwischen der Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes und den Leistungen in diesen beiden Fächern besteht hingegen kein Zusammenhang. Auf Klassenebene zeigt sich weder in Bezug auf die Einschätzung der Lernatmosphäre noch in Bezug auf die Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes ein statistisch signifikanter Zusammenhang mit den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und Deutsch.

Die Lehrpersonen beurteilen Check 5 2011 wie auch in den Vorjahren sehr positiv. Häufig gelobt wird die individuelle Ergebnissrückmeldung, welche die Ergebnisse pro Schülerin und Schüler zeigt. 98 Prozent der Lehrpersonen beurteilen die individuelle Ergebnissrückmeldung als gut oder sehr gut. Die Lehrpersonen geben an, dass sie die Ergebnisse von Check 5 insbesondere zur Standortbestimmung der Klasse und zur Erkennung von Stärken oder Schwächen ihrer Schülerinnen und Schüler nutzen. Zudem ziehen sie diese bei, um die Eltern über die Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler zu informieren. Diskutiert werden die Ergebnisse von den Lehrpersonen am häufigsten mit anderen Lehrpersonen, den Eltern sowie mit der Klasse. Deutlich weniger häufig werden sie im Kollegium oder mit der Schulleitung besprochen. Die schulhausinterne Weiterbildung wird wie bereits 2010 auch 2011 von einer Mehrheit der Lehrpersonen positiv beurteilt. 65 Prozent der Lehrpersonen schätzen den durch diese Weiterbildung erzielten Lerngewinn als eher hoch oder hoch ein. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Interesse der Lehrpersonen an Check 5 auch 2011 sehr hoch ist. Mehr als 90 Prozent aller Lehrpersonen der 5. Klassen haben 2011 am Check 5 teilgenommen.

## 8 Glossar der statistischen Begriffe

*Effektgrösse (d)* – Zur Interpretation von statistisch signifikanten Unterschieden wird üblicherweise die Effektgrösse «d» berechnet, indem die Differenz der Mittelwerte durch die Standardabweichungen dividiert wird. Unterschiede, die aufgrund von verschiedenen Skalen zustande gekommen sind, werden so standardisiert und vergleichbar. Eine Effektgrösse von  $d = 0.2$  weist auf einen schwachen Effekt hin, eine Effektgrösse von  $d = 0.5$  auf einen mittleren Effekt und eine Effektgrösse von  $d = 0.8$  auf einen starken Effekt. Auf der standardisierten Check-5-Skala können dementsprechend Differenzen von 20 Punkten als klein, von 50 Punkten als mittelstark (oder deutlich) und von 80 Punkten als sehr gross bezeichnet werden.

*Emotional-motivationales Befinden* – Als Indikatoren des emotional-motivationalen Befindens werden im Check 5 seit 2005 die Schulzufriedenheit, die Prüfungsangst sowie das fachspezifische Interesse und Selbstvertrauen erfasst. In früheren Berichten wurden diese Indikatoren unter dem Begriff «Selbstreguliertes Lernen» zusammengefasst. Den Schülerinnen und Schülern werden zu jedem Bereich Aussagen vorgelegt wie «Ich gehe gerne zur Schule», «Ich habe bei Prüfungen immer Angst, dass ich schlechte Noten bekomme», «Mir gefällt Mathematik» oder «In Deutsch bin ich gut», denen sie mit Hilfe einer vierstufigen Skala entsprechend zustimmen können. Berechnet wird für jeden Bereich die durchschnittliche Stärke der Zustimmung zu den Aussagen. Dazu wurden den vier Antwortkategorien die Zahlen 10 («stimmt überhaupt nicht»), 20 («stimmt eher nicht»), 30 («stimmt eher») und 40 («stimmt genau») zugeordnet.

*Kompetenzniveaus* – In Mathematik und Deutsch wurden Testaufgaben mit vergleichbarer inhaltlicher Ausrichtung und ähnlichem Schwierigkeitsgrad zu Kompetenzniveaus zusammengefasst. Schülerinnen und Schüler, die ein bestimmtes Kompetenzniveau erreichen, können die Aufgaben dieses Niveaus mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit von mindestens 50 Prozent lösen. Dies erleichtert die inhaltliche Beschreibung der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler.

*Link-Items* – Link-Items sind ausgewählte Testaufgaben, die in Check 5 während mehreren Jahren identisch eingesetzt wurden. Neue Testaufgaben sowie die Testergebnisse der Schülerinnen und Schüler wurden anhand der Schwierigkeitsparameter der Link-Items auf der ursprünglichen Skala des Jahres 2004 positioniert. Damit ist es möglich, die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler trotz teilweise unterschiedlicher Testinstrumente zu vergleichen. Durch die angepassten Modellrechnungen können allerdings einzelne Werte teilweise leicht von bereits publizierten Werten abweichen.

*Mittelwerte (M)* – Der Mittelwert entspricht jeweils dem arithmetischen Mittel aller Einzelwerte. Der Mittelwert wird im Bericht mit «M» abgekürzt.

*Population (N)* – Die Population des Check 5 umfasst alle Schülerinnen und Schüler, die im Kanton Aargau die fünfte Klasse besuchten. 2011 sind dies 6276 Schülerinnen und Schüler.

*p-Wert* – Beschreibung dazu siehe unter *signifikantes Ergebnis*. Der p-Wert wird im Bericht mit «p» abgekürzt.

*Signifikantes Ergebnis* – Ein Ergebnis (Unterschied oder Zusammenhang) ist statistisch signifikant, wenn es durch ein statistisches Testverfahren überprüft und für gültig befunden wurde. Es kann mit einer bekannten, im Voraus festgelegten Irrtumswahrscheinlichkeit (üblicherweise  $p = 0.05$ ) von der Stichprobe auf die Population geschlossen werden. In diesem Bericht erfüllen signifikante Ergebnisse die Bedingung  $p < 0.05$ . Die Signifikanz eines Ergebnisses sagt aber nichts aus über dessen Relevanz. Um signifikante Ergebnisse zu beurteilen, wird daher die Effektgrösse berechnet.

*Sozioökonomische Herkunft* – Für die sozioökonomische Herkunft wurde ein Index aus den Merkmalen «Ausbildung der Eltern», «Anzahl Bücher zu Hause» und «Anzahl Zimmer pro Person zu Hause» gebildet. Der Index zur sozioökonomischen Herkunft der Kinder hat den Mittelwert 0 und die Standardabweichung 1.

*Standardabweichung (SD)* – Die Standardabweichung ist ein quantitatives Mass für die Streuung der Einzelwerte um den Mittelwert. Entspricht die Verteilung der Einzelwerte einer Normalverteilung, dann besitzt die Standardabweichung die Eigenschaft, dass rund zwei Drittel (68 Prozent) der Einzelwerte zwischen dem Mittelwert plus/minus eine Standardabweichung ( $M \pm SD$ ) liegen. Wird der Bereich um je eine Standardabweichung erweitert ( $M \pm 2 SD$ ) –, dann befinden sich darin rund 95 Prozent der Einzelwerte. Für die Leistungsdaten auf der standardisierten Check-5-Skala ( $SD = 100$  Punkte) heisst das, dass die Ergebnisse von rund zwei Dritteln der Schülerinnen und Schüler zwischen 400 und 600 Punkten liegen und rund 95 Prozent der Ergebnisse zwischen 300 und 700 Punkten liegen.

*Stichprobe (n)* – Die Stichprobe entspricht der Anzahl Schülerinnen und Schüler, die am Check 5 teilgenommen haben. Im Jahr 2011 sind dies 5760 Schülerinnen und Schüler. Die Teilnahme erfolgte aufgrund der freiwilligen Anmeldung einer Klasse durch die Lehrperson. Die Anzahl Schülerinnen und Schüler bzw. die Stichprobengrösse wird im Bericht mit «n» abgekürzt.

*Stichprobenfehler (SE)* – Bei einem Teil der Ergebnisse ist neben dem Mittelwert auch der Stichprobenfehler angegeben. Der Stichprobenfehler ist ein Mass für den Fehler eines empirischen Wertes (z.B. Mittelwert der Leistung) aufgrund der Tatsache, dass diese nur auf einer Stichprobe beruht. Je nach Genauigkeit der Stichprobe streut der empirische Wert in einem grösseren oder kleineren Bereich um den wahren Wert. Je kleiner der Stichprobenfehler, desto genauer ist die Schätzung eines Merkmals in der Population. Im Bericht wird der Stichprobenfehler mit «SE» abgekürzt.

*Trends* – Anhand der vorliegenden Resultate kann man die Ergebnisse in den Check-5-Tests der Jahre 2004 bis 2011 miteinander vergleichen. Bei der Interpretation von Trends müssen allerdings gewisse Einschränkungen gemacht werden. Um von einem interpretierbaren, längerfristigen Trend zu sprechen, müssen die Resultate von mindestens drei Testjahren auf eine gemeinsame Entwicklung verweisen. Anhand eines einmaligen Anstiegs oder einer einmaligen Reduktion der Leistungen kann noch nicht auf einen Trend geschlossen werden.

*Unterrichtswahrnehmung* – Die Unterrichtswahrnehmung der Schülerinnen und Schüler wird in den beiden Bereichen «Lernatmosphäre» und «Verständlichkeit» erhoben. Die Aussagen zur Lernatmosphäre lauten beispielsweise: «Im Unterricht herrscht oft Lärm» oder «Häufig ist die Klasse so unruhig, dass man sich nicht konzentrieren kann». Der Bereich «Verständlichkeit» wurden erstmals 2009 erhoben. Den Schülerinnen und Schüler wurden dazu Aussagen wie «Unserer Lehrperson erklärt so, dass wir den Unterrichtsstoff fast immer gut verstehen» oder «Der Unterricht ist so verständlich, dass man auch schwierige Sachen versteht» vorgelegt. Zu den Aussagen standen vier Antwortkategorien zur Verfügung: 10 «stimmt überhaupt nicht», 20 «stimmt eher nicht», 30 «stimmt eher» und 40 «stimmt genau».

## 9 Daten zu den Grafiken

### 9.1 Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch

Tabelle 9.1: Leistungsentwicklung in Mathematik und Deutsch (Abbildung 3.1)

Jahr	n	Mathematik			Deutsch		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2004	2537	500	1.9	97	500	1.9	96
2005	5394	499	1.3	99	494	1.3	98
2006	5618	483	1.4	102	502	1.4	102
2007	5530	482	1.4	102	509	1.5	108
2008	5685	491	1.4	107	509	1.3	99
2009	5441	502	1.4	103	531	1.3	93
2010	5330	502	1.5	108	544	1.4	100
2011	5272	508	1.6	119	549	1.3	94

Tabelle 9.2: Leistungsentwicklung in Leseverstehen und Wortschatz (Abbildung 3.2)

Jahr	n	Leseverstehen			Wortschatz		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2004	2537	500	1.9	98	500	2.0	99
2005	5394	496	1.4	99	496	1.4	100
2006	5618	495	1.4	103	500	1.4	102
2007	5530	511	1.3	94	507	1.1	84
2008	5685	505	1.2	94	510	1.1	86
2009	5441	518	1.3	94	531	1.0	77
2010	5330	556	1.6	113	532	1.0	76
2011	5272	541	1.3	94	532	1.0	70

Tabelle 9.3: Leistungsentwicklung in Grammatik und Rechtschreibung (Abbildung 3.3)

Jahr	n	Grammatik			Rechtschreibung		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2004	2537	500	1.9	98	500	1.8	90
2005	5394	493	1.4	101	500	1.3	98
2006	5618	503	1.3	98	499	1.4	107
2007	5530	501	1.6	118	499	1.5	115
2008	5685	494	1.0	77	495	1.3	101
2009	5441	525	0.9	65	500	1.4	102
2010	5330	528	1.0	70	505	1.5	110
2011	5272	522	1.0	71	538	1.4	101

## 9.2 Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Mathematik und Deutsch

Tabelle 9.4: Leistungen nach Geschlecht in Mathematik (Gesamtwert) (Abbildung 3.6)

Jahr	Knaben				Mädchen			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	1294	509	2.8	99	1237	491	2.7	94
2005	2745	509	1.9	100	2642	488	1.9	95
2006	2757	496	2.0	104	2739	469	1.9	99
2007	2841	492	1.9	104	2689	472	1.9	98
2008	2867	504	2.0	109	2818	479	1.9	103
2009	2766	516	2.0	105	2675	487	1.9	98
2010	2733	517	2.1	110	2597	486	2.0	104
2011	2686	521	2.3	120	2586	494	2.3	116

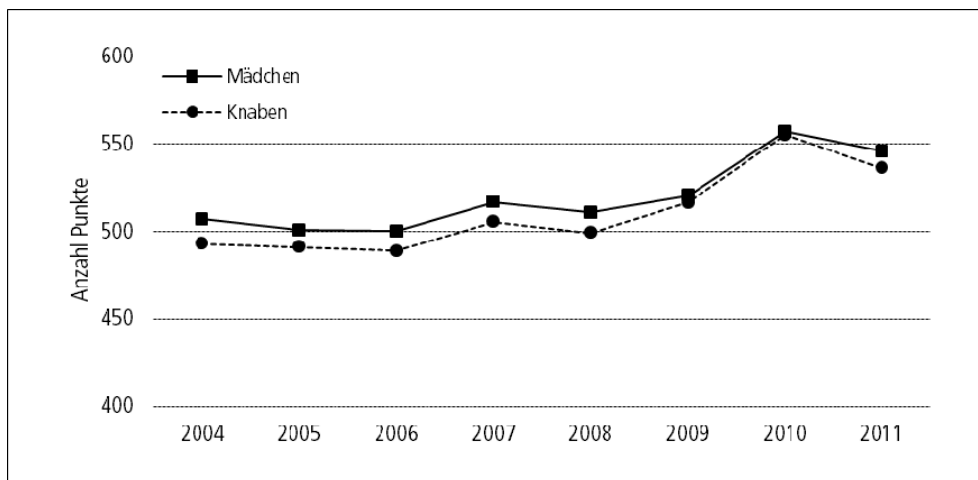
Tabelle 9.5: Leistungen nach Geschlecht in Deutsch (Gesamtwert) (Abbildung 3.7)

Jahr	Knaben				Mädchen			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	1294	486	2.6	95	1237	514	2.7	95
2005	2745	482	1.9	97	2642	505	1.9	98
2006	2757	493	1.9	102	2739	509	2.0	102
2007	2841	503	2.0	106	2689	515	2.1	109
2008	2867	500	1.8	97	2818	518	1.9	100
2009	2766	525	1.8	94	2675	540	1.8	92
2010	2733	539	1.9	99	2597	550	2.0	101
2011	2686	540	1.8	94	2586	559	1.8	94

Für die Teilbereiche der Mathematik werden im Jahr 2011 keine Ergebnisse ausgewiesen (vgl. Kap. 3.2).

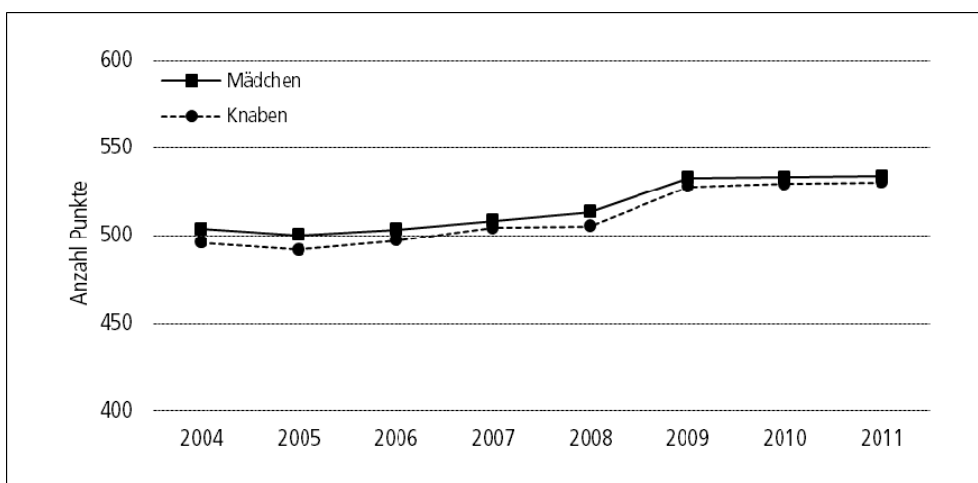
### 9.3 Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in den Teilbereichen des Deutsch

Abbildung 9.1: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Leseverstehen



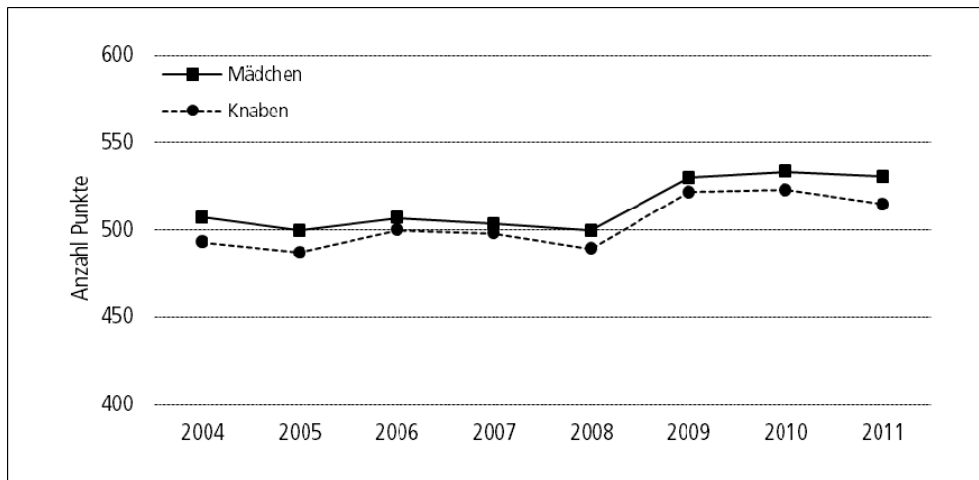
Im Teilbereich «Leseverstehen» unterscheiden sich die durchschnittlichen Leistungen der Mädchen statistisch signifikant von jenen der Knaben, der Rückstand ist jedoch nicht bedeutsam ( $d = 0.10$ ). Im Vergleich zum Vorjahr ist keine statistisch signifikante Veränderung eingetreten.

Abbildung 9.2: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Wortschatz



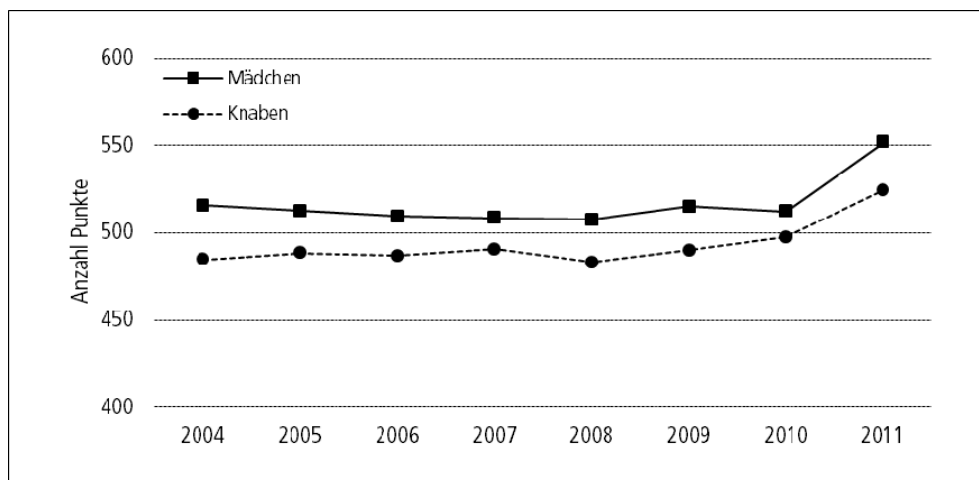
Im Teilbereich «Wortschatz» beträgt der Unterschied zwischen den Mädchen und den Knaben 2011 3 Punkte und ist nicht statistisch signifikant ( $d = 0.05$ ). Gegenüber dem Vorjahr ist keine statistisch signifikante Veränderung feststellbar.

Abbildung 9.3: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Grammatik



Im Teilbereich «Grammatik» erreichen die Mädchen 2011 durchschnittlich 16 Punkte mehr als die Knaben. Dieser Unterschied ist zwar statistisch signifikant, praktisch allerdings kaum bedeutsam ( $d = 0.22$ ). Gegenüber dem Vorjahr hat sich der durchschnittliche Leistungsrückstand der Knaben nicht statistisch signifikant verändert.

Abbildung 9.4: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Rechtschreibung



Auch im Teilbereich «Rechtschreibung» erreichen die Mädchen im Durchschnitt statistisch signifikant mehr Punkte als die Knaben. Der Unterschied von 27 Punkten ist allerdings als eher gering einzustufen ( $d = 0.27$ ). Gegenüber dem Vorjahr hat sich der durchschnittliche Leistungsrückstand der Knaben in der Rechtschreibung nicht statistisch signifikant verändert.



#### 9.4 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik und Deutsch

Tabelle 9.6: Leistungen nach Erstsprache in Mathematik (Gesamtwert) (Abbildung 3.8)

Jahr	DaE				DaZ			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	2055	509	2.1	97	482	460	3.9	86
2005	4312	510	1.5	97	1082	454	2.8	91
2006	4441	497	1.5	101	1177	430	2.5	87
2007	4310	495	1.5	100	1220	437	2.7	95
2008	4362	506	1.6	106	1323	443	2.6	95
2009	4193	516	1.6	101	1248	455	2.6	93
2010	4107	514	1.7	108	1223	460	2.8	98
2011	3973	518	1.9	118	1299	475	3.2	115

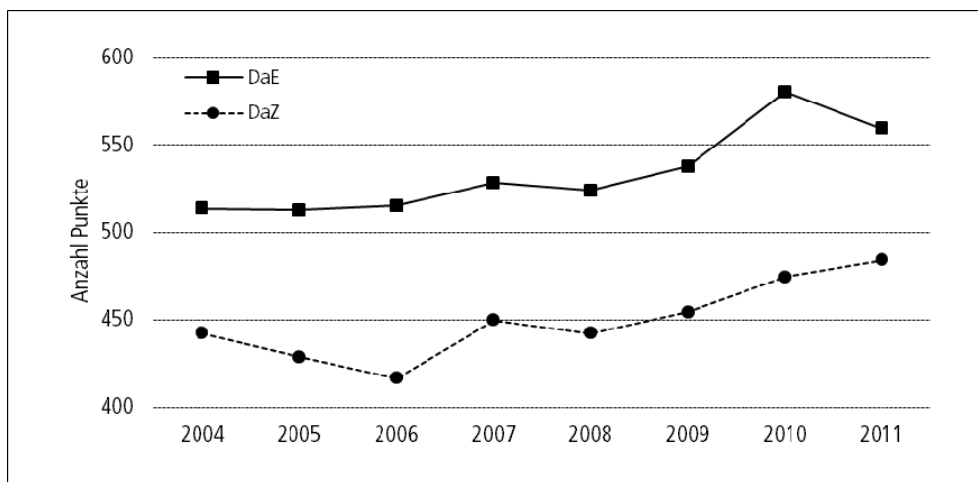
Tabelle 9.7: Leistungen nach Erstsprache in Deutsch (Gesamtwert) (Abbildung 3.9)

Jahr	DaE				DaZ			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	2055	514	2.1	94	482	441	3.8	83
2005	4312	509	1.4	94	1082	430	2.7	89
2006	4441	522	1.5	97	1177	426	2.4	83
2007	4310	529	1.6	103	1220	438	2.7	95
2008	4362	528	1.4	93	1323	446	2.5	91
2009	4193	550	1.4	90	1248	472	2.3	81
2010	4107	564	1.5	95	1223	476	2.5	87
2011	3973	566	1.4	91	1299	499	2.4	86

Für die Teilbereiche der Mathematik werden im Jahr 2011 keine Ergebnisse ausgewiesen (vgl. Kap. 3.2).

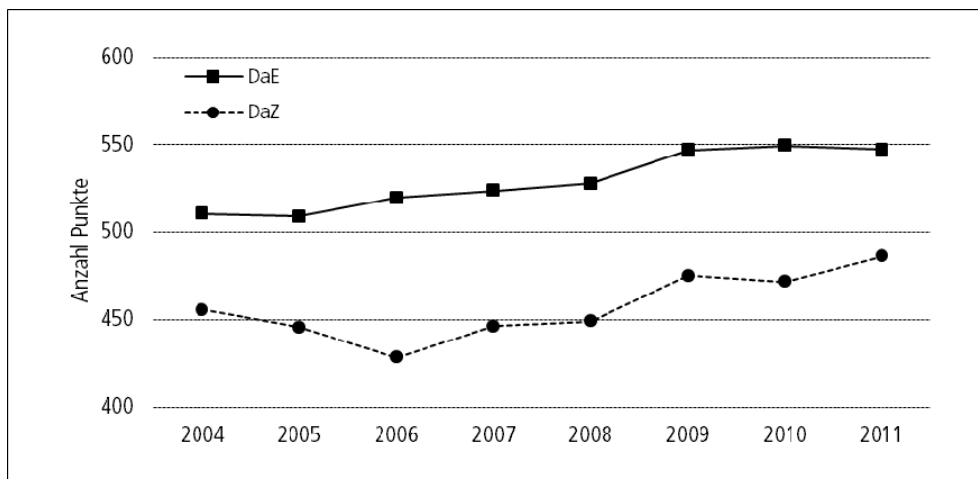
### 9.5 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in den Teilbereichen des Deutsch

Abbildung 9.5: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Leseverstehen



2011 beträgt der Unterschied im Teilbereich «Leseverstehen» durchschnittlich 75 Punkte und ist damit als sehr gross einzustufen ( $d = 0.86$ ). Die Leistung im Leseverstehen hat bei den Schülerinnen und Schülern mit DaE im Vergleich zum Jahr 2010 abgenommen, während sie bei den Schülerinnen und Schülern mit DaZ leicht angestiegen ist. Im Vergleich zum Vorjahr ist der durchschnittliche Leistungsvorsprung der Schülerinnen und Schüler mit DaE statistisch signifikant kleiner geworden.

Abbildung 9.6: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Wortschatz



Im Teilbereich «Wortschatz» ist der Unterschied zwischen den Leistungen der beiden Schülergruppen 2011 mit durchschnittlich 61 Punkten ebenfalls sehr gross ( $d = 0.96$ ). Im Vergleich zum Vorjahr ist der durchschnittliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit DaZ in diesem Teilbereich signifikant kleiner geworden.

Abbildung 9.7: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Grammatik

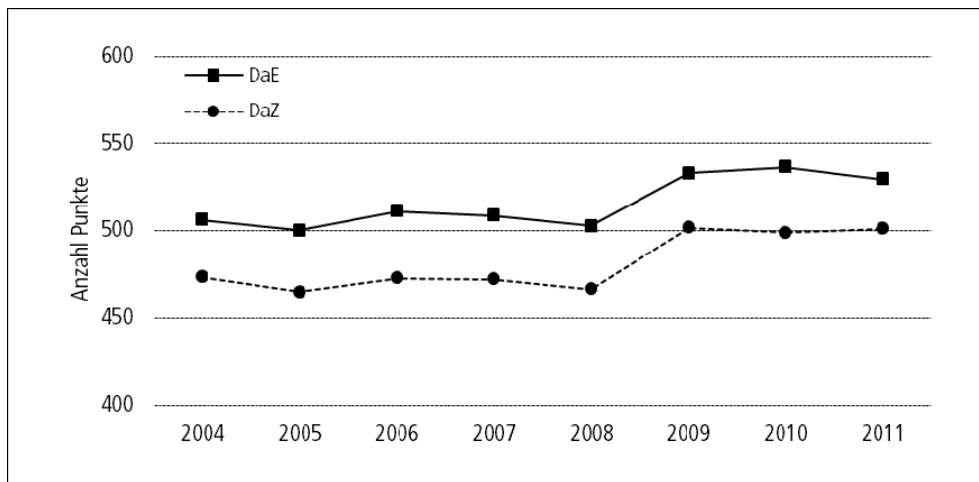
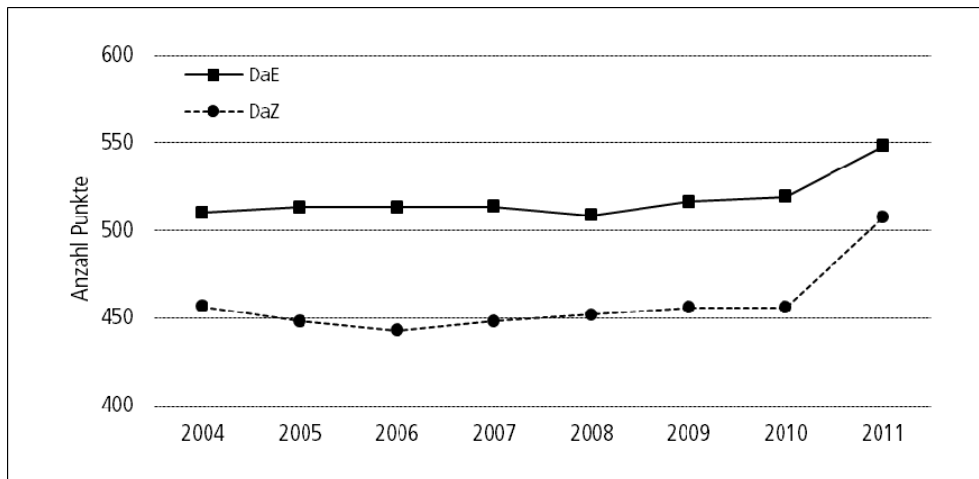


Abbildung 9.8: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Rechtschreibung



Etwas geringer ist der durchschnittliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit DaZ in den beiden Teilbereichen «Grammatik» und «Rechtschreibung» mit 28 respektive 41 Punkten. In beiden Teilbereichen ist der Unterschied mittelgross ( $d = 0.40$  bzw.  $d = 0.41$ ). Im Teilbereich «Rechtschreibung» ist sowohl bei deutsch- als auch fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern ein Leistungsanstieg zu verzeichnen. Im Vergleich zum Vorjahr ist der durchschnittliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit DaZ in diesen beiden Teilbereichen ebenfalls statistisch signifikant kleiner geworden.

## 9.6 Emotional-motivationales Befinden

Tabelle 9.8: Schulzufriedenheit und Wohlbefinden bei Prüfungen (Abbildung 4.1)

Jahr	n	Schulzufriedenheit			Wohlbefinden bei Prüfungen		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	31.5	0.23	6.6	24.5	0.19	7.8
2006	5174	31.4	0.16	6.5	24.4	0.11	7.7
2007	5193	31.8	0.16	6.7	24.5	0.23	7.7
2008	4915	32.1	0.16	6.6	25.2	0.19	7.8
2009	5233	32.3	0.18	6.4	25.0	0.26	7.8
2010	4935	32.4	0.14	6.3	24.6	0.16	7.8
2011	5160	32.4	0.01	6.1	24.6	0.02	7.6

Tabelle 9.9: Interesse an Mathematik und Deutsch (Abbildung 4.2)

Jahr	n	Interesse an Mathematik			Interesse an Deutsch		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	31.2	0.13	8.5	29.6	0.14	8.4
2006	5174	30.5	0.14	8.6	29.4	0.24	8.4
2007	5193	30.4	0.19	8.7	29.6	0.21	8.4
2008	4915	30.0	0.23	8.8	29.3	0.16	8.4
2009	5233	31.0	0.17	8.4	29.6	0.16	8.4
2010	4935	30.2	0.17	8.7	30.2	0.15	8.2
2011	5160	30.3	0.02	8.5	29.8	0.02	8.3

Tabelle 9.10: Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch (Abbildung 4.3)

Jahr	n	Selbstvertrauen in Mathematik			Selbstvertrauen in Deutsch		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	29.6	0.08	7.0	28.3	0.07	7.1
2006	5174	29.2	0.10	7.0	28.3	0.10	7.1
2007	5193	29.3	0.09	7.1	28.7	0.10	7.3
2008	4915	29.0	0.13	7.4	28.4	0.12	7.4
2009	5233	29.2	0.11	6.9	28.6	0.11	6.9
2010	4935	29.3	0.11	7.0	29.1	0.11	6.8
2011	5160	28.9	0.01	6.8	28.8	0.01	6.7

### 9.7 Unterrichtswahrnehmung

Tabelle 9.11: Lernatmosphäre und Verständlichkeit (Abbildung 5.1)

Jahr	n	Lernatmosphäre			Verständlichkeit		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	25.6	0.12	7.3	--	--	--
2006	5174	26.6	0.14	6.2	--	--	--
2007	5193	26.3	0.21	7.1	--	--	--
2008	4915	25.9	0.16	6.9	--	--	--
2009	5233	26.1	0.24	7.1	34.6	0.10	4.5
2010	4935	26.1	0.25	7.1	34.8	0.10	4.4
2011	5160	26.0	0.03	6.9	34.9	0.01	4.4

## 10 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu Check 5 finden sich in folgenden Dokumenten:

- Berger, S. & Bayer, N. (2011). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Berger, S., Bayer, N. & Keller, F. (2011). Check 5. Schlussbericht 2010 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Angelone, D., Keller, F. & Bayer, N. (2011). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Angelone, D., Keller, F. & Bayer, N. (2010). Check 5. Schlussbericht 2009 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Bayer, N. & Keller, F. (2009). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2009). Check 5. Schlussbericht 2008 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Bayer, N. & Keller, F. (2008). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2008). Check 5. Schlussbericht 2008 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2007). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2007). Check 5. Schlussbericht 2007 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2006). Erste Ergebnisse Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2006). Check 5. Schlussbericht 2006 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- OECD (2007). PISA 2006. Schulleistungen im internationalen Vergleich. Naturwissenschaftliche Kompetenzen für die Welt von Morgen. Paris: OECD.
- Tresch, S. & Moser, U. (2005). Check 5. Schlussbericht 2005 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Tresch, S. & Moser, U. (2005). Check 5. Schlussbericht 2005 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Moser, U. & Tresch, S. (2005). Leistungen messen und beurteilen. Handreichung zum Umgang mit Ergebnissen von Leistungstests. Herausgegeben vom Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.

Die Berichte sowie weitere Informationen zum Ablauf von Check 5 und zur obligatorischen Weiterbildung stehen im Internet zur Verfügung:

- [www.ibe.uzh.ch/projekte/check5.html](http://www.ibe.uzh.ch/projekte/check5.html)
- [www.ag.ch/leistungstest](http://www.ag.ch/leistungstest)

Erste Erkenntnisse und Erfahrungen mit Check 5 sind zudem in einem Buch festgehalten:

- Tresch, S. (2007). *Potenzial Leistungstest*. Bern: h.e.p.-Verlag.